ORİJİNAL TYT - AYT GEOMETRİ BRANŞ DENEMESİ

YAYIN KOORDİNATÖRÜ

Zafer BALCI

EDİTÖRLER:

Murat CEYHAN

Halil İbrahim AYANA

Süleyman SÖYLER

ISBN

978-605-80466-4-1

DİZGİ

Orijinal Yayınları Dizgi Birimi ve

Safine ULUKAYA

Bu sınavın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu sınavın tamamının ya da bir kısmının, sınavı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

ÖNSÖZ

Yayın hayatına "EN YENİ, EN GERÇEKÇİ, EN ORİJİNAL" sloganıyla çıktığımız Orijinal Matematik Yayınlarının Geometri Denemeleri yeni nesil soru tipleri, ÖSYM tarzı ve MEB kazanımları doğrultusunda 2020 TYT ve AYT sınavlarında geometri soruları böyle olur diye hayal edip öngörerek hazırladık. 10 TYT, 10 AYT'den oluşan denemelerimize akademik ve mesleki tecrübelerimizi siz değerli meslektaşlarımıza ve öğrencilerimize aktarmaya çalıştık.

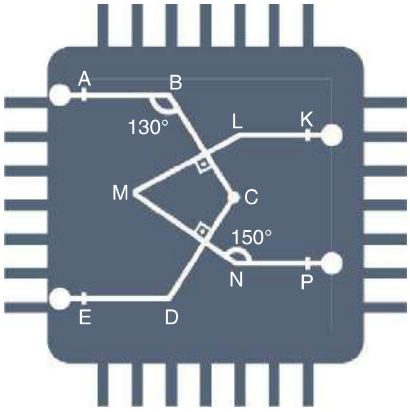
Kitabımızın tashih aşamasında Orijinal ailesine yardımlarını esirgemeyen başta Mikdat Selman CİĞAL, Abdurrahman CEBE ve Muaz DEMİR hocalarımız olmak üzere; Eşref EKİNCİ, Fuat KAÇAR, Ersin ŞAKAR, Hayrullah EVİN, Mehmet Yunus DOĞAN, Onur ÖZBİLMEZ, Uğur YILMAZER, Fatih CEYLAN, Volkan ÇAĞLAYAN, Hüsamettin AKBAŞ, Neşat KILIÇ, Gülşen YILDIRIM, Adem YEŞİLYURT, Ersin KONAK, Hakim DÜLEK, Ali EVRENS, Özcan KARAKÖSE, Ferit KAYA hocalarıma şükranlarımızı sunuyoruz.

ORİJİNAL AİLESİ

İÇİNDEKİLER

TYT DENEME - 1 7
TYT DENEME - 2 10
TYT DENEME - 3 13
TYT DENEME - 4 16
TYT DENEME - 5 19
TYT DENEME - 6 22
TYT DENEME - 7 25
TYT DENEME - 8 28
TYT DENEME - 9 31
TYT DENEME - 10 34
AYT DENEME - 1 37
AYT DENEME - 2 40
AYT DENEME - 3 44
AYT DENEME - 4 48
AYT DENEME - 5 51
AYT DENEME - 6 54
AYT DENEME - 7 57
AYT DENEME - 8 60
AYT DENEME - 9 63
AYT DENEME - 10 66
ÇÖZÜMLER 70
FORMÜLLER 116

1. Şekildeki görselde bir bilgisayar anakartındaki devre yolları gösterilmiştir.



AB // LK // ED // NP

[BC] ⊥ [ML], [CD] ⊥ [MN]

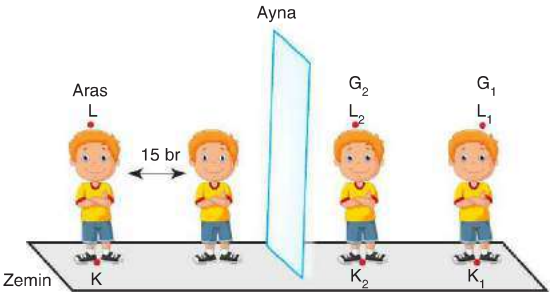
$m(\widehat{ABC}) = 130°$

$m(\widehat{MNP}) = 150°$

Yukarıda verilenlere göre, EDC ve MLK açılarının ölçüleri toplamı kaç derecedir?

A) 240 B) 250 C) 260 D) 270 E) 280

2.

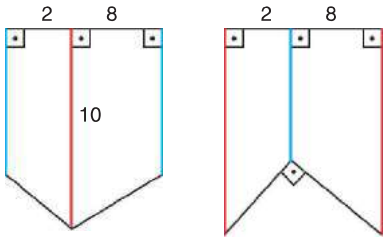


Yukarıda boy uzunluğu 20 br olan Aras'ın zemindeki düzlem aynaya olan uzaklığı başlangıçta 24 br'dir. Aras'ın düzlem aynadaki ilk görüntüsü G_1 dir. Aras aynaya 15 birim yaklaşınca Aras'ın aynada oluşan ikinci görüntüsü G_2 olmaktadır.

Aynanın kalınlığının önemsenmediği yukarıdaki şekilde $\frac{|K_1L|}{|L_1K_2|}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{12}{13}$ D) $\frac{52}{25}$ E) $\frac{16}{5}$

3.



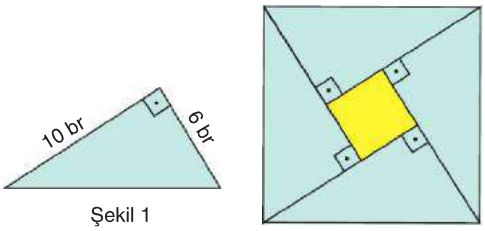
Şekil 1 Şekil 2

Şekil 1'de ölçümleri verilen kumaş parçasında mavi renkli çizgiler eşit uzunluktadır. Bu kumaş turuncu çizgi boyunca kesiliyor. Kesim sonucu elde edilen kumaş parçaları birleştirilerek Şekil 2'deki flama oluşturuluyor.

Buna göre, şekillerde görülen bir mavi çizginin uzunluğu kaç birimdir?

A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 4 D) $2\sqrt{5}$ E) 6

4.



Şekil 1 Şekil 2

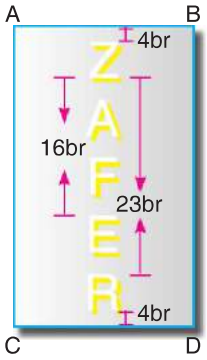
Şekil 1'de ölçümleri verilen dik üçgene eş olan dört adet üçgen kullanılarak Şekil 2'deki görüntü oluşturuluyor.

Buna göre, Şekil 2'deki sarı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 9 B) 12 C) 16 D) 20 E) 25

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



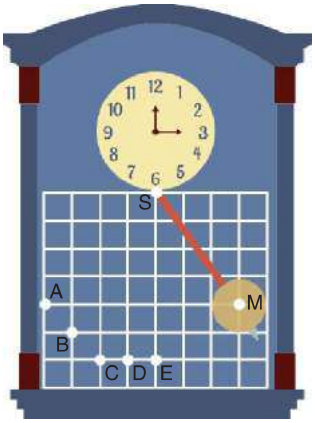
Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki ışıklı tabela ile ilgili bazı bilgiler aşağıdaki gibidir.

- Ardışık harfler arası boşluklar ve harflerin boyları eşittir.
- [AB] ve [DC] kenarına en yakın harflerin bu kenarlara olan uzaklıkları dörder birim
- Z ile E harfi arası uzaklık 16 birimdir.
- Z ile R harfi arası uzaklık 23 birimdir.
- Dikdörtgen tabelanın kısa kenarı 12 birimdir.

Buna göre, dikdörtgen tabelanın alanı kaç birimkaredir?

A) 360 B) 480 C) 492 D) 560 E) 72

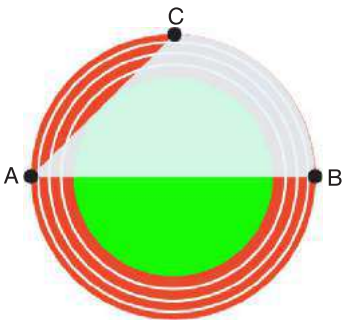
6. Şekildeki bir birim yarıçaplı M merkezli sarkaç S noktası etrafında birim kareli zemin üzerinde salınım hareketi yapmaktadır.



Buna göre, sarkacın dairesel kısmı şekilde gösterilen A, B, C, D ve E noktalarının kaç tanesinin üzerinden geçer?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7.



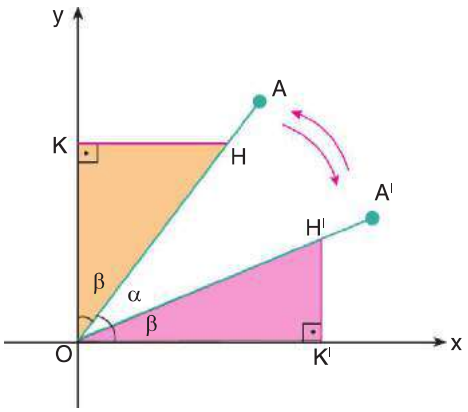
Vedat daire şeklindeki parkurda lazermetre ile A noktasının B ve C noktalarına olan uzaklıklarını ölçtüğünde şekildeki lazermetre ekranındaki değerler görünüyor.

Bu parkurda A noktasına en uzak olan nokta B olduğuna göre, lazermetrenin taradığı gri renkli bölgenin alanı kaç metrekaredir?

A) $9\sqrt{3}+6\pi$ B) $12\sqrt{3}+4\pi$ C) $9\sqrt{3}+4\pi$

D) $6\sqrt{3}+6\pi$ E) $6\sqrt{3}+12\pi$

8.



$3|AH| = |AO|$, $|OK| = 3\sqrt{3}$ cm

$m(\widehat{KOH}) = m(\widehat{K'OH'}) = \beta$, $m(\widehat{HOH'}) = \alpha$

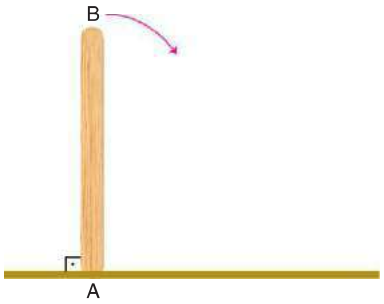
Koordinat sisteminde [OA] çubuğu $OK'H'$ ve OKH üçgen şeklindeki engeller arasında her iki ok yönünde dönebilmektedir. Dönme esnasında A noktasından A' noktasına gelene kadar aldığı yol $\frac{\pi\alpha}{20}$ cm'dir.

Buna göre, $m(\widehat{KOH}) = \beta$ kaç derecedir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 25 E) 30

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



Şekilde A noktasında sabitlenmiş yere dik çubuk, ok yönünde döndürülürken her 2 saniyede 1° dönmektedir. Çubuğun B ucunun 1 dakika sonraki konumunun yere uzaklığı x, 1,5 dakika sonraki konumunun yere uzaklığı y'dir.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ C) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

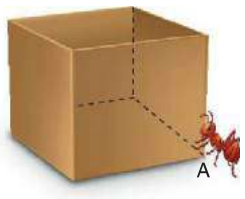
10. Bir dikdörtgenler prizmasının farklı ayrıt uzunlukları a, b, c olmak üzere, bu prizmanın cisim köşegen uzunluğu $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$ bağıntısıyla bulunur.

İçi dolu bir dikdörtgenler prizmasının farklı ayrıt uzunlukları 1, 2 ve 3 birimdir. Bu prizma kesilerek birim küplere ayrılıyor. Elde edilen birim küpler birer yüzeyleri çakışacak şekilde yan yana yapıştırılıyor.

Buna göre, son durumda oluşan prizmanın cisim köşegen uzunluğu kaç birimdir?

A) $3\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{38}$ D) $\sqrt{51}$ E) $2\sqrt{13}$

11. Bir ayrıt uzunluğu 2 cm olan küp şeklindeki üstü açık bir kutunun tabanının ağırlık merkezinde bir yiyecek vardır.



Şekildeki gibi kutunun dışındaki A noktasında bulunan bir karınca, yüzey üzerinden hareket ederek yiyeceğe ulaşmak istiyor.

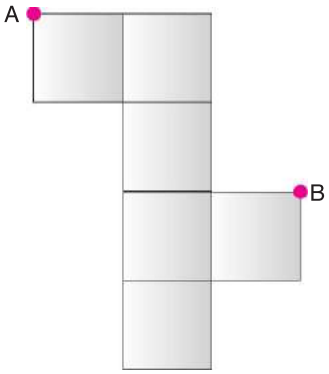
Buna göre, karınca yiyeceğe ulaşmak için en az kaç cm yürümelidir?

(Kutunun kalınlığı önemsenmeyecektir.)

A) $6\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{6}$ C) 5 D) $\sqrt{26}$ E) $3\sqrt{3}$

12. Bir ayrıt uzunluğu a olan küpün hacmi a^3 olarak hesaplanır.

Aşağıda açınımı verilen küpün A ile B noktaları arasındaki en kısa uzaklık $2\sqrt{13}$ birimdir.

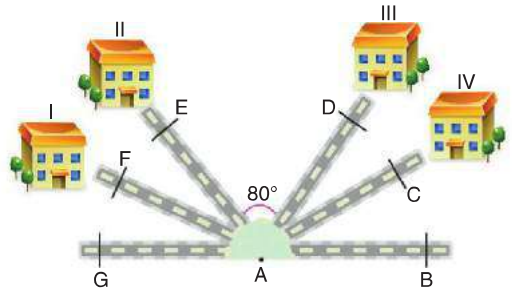


Buna göre, bu küpün kapalı hâlinin hacmi kaç birimküptür?

A) 1 B) $2\sqrt{2}$ C) 8 D) 27 E) 64

ORİJİNAL YAYINLARI

1.



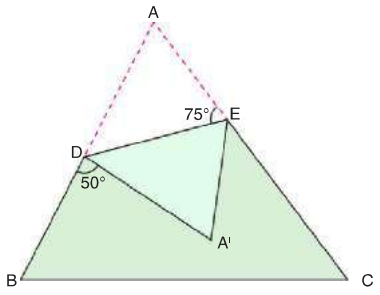
Şekilde GB doğrusal yolu üzerinde bulunan dört arkadaş sırasıyla [AC], [AD], [AE] ve [AF] doğrultusunda ilerleyerek evlerine gidiyorlar.

I nolu ev EAG açısının, IV nolu ev DAB açısının açıortayı üzerinde bulunmaktadır.

Buna göre, FAC açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

2.



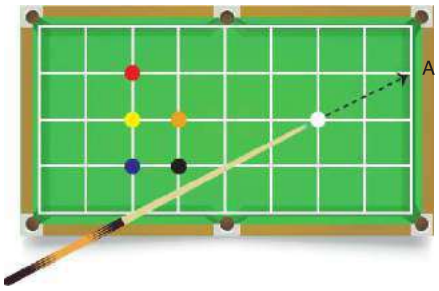
$|AB| = |AC|$

Yukarıdaki ABC üçgeninde, ADE üçgeni DE doğrusu boyunca katlandığında A noktası A' noktasına gelmektedir.

Buna göre, ABC açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

3. Bir bilardo topuna falso verilmeden vurulduğunda, bilardo topunun izlediği yol ile bant arasındaki açı, topun izleyeceği yol ile bant arasındaki açıya eşittir.

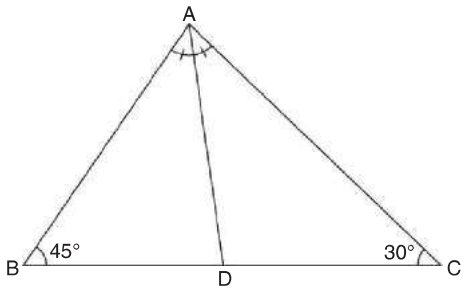


Bir oyuncu şekildeki gibi birim karelere ayrılmış bir bilardo masasında beyaz topu, sarı topa çarptırmak istemiş. Önünde engel olduğu için beyaz topa falso vermeden topu A noktasına çarptırarak yollamıştır.

Buna göre, beyaz top sarı topa çarpıncaya kadar masa üzerinde toplam kaç birim yol alır?

A) $3\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{5}$ D) $6\sqrt{5}$ E) $7\sqrt{5}$

4.



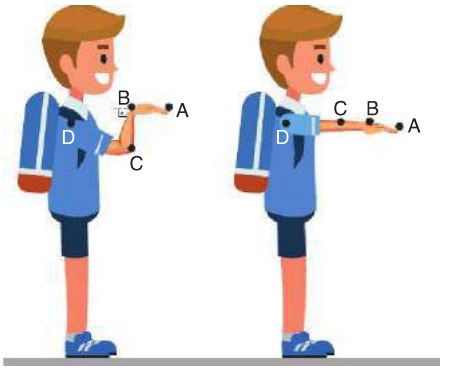
Yasin, yukarıda çizdiği ABC üçgeninde açıölçer kullanarak açı değerlerini sonra cetvel ile BD uzunluğunu 6 birim olarak ölçüyor.

Buna göre, $|DC|$ uzunluğu kaç birimdir?

A) 6 B) $3\sqrt{6}$ C) 8 D) $6\sqrt{2}$ E) 9

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



Şekil 1 Şekil 2 Zemin

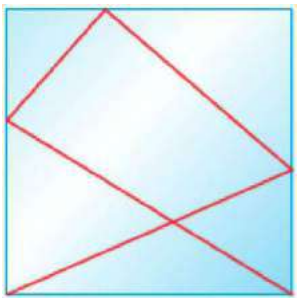
Ahmet'in Şekil 1 ve Şekil 2'de kobra dansı yaparken hareketleri gösterilmiştir.

- Şekil 1'de [AC] = 25 br'dir.
- [DC], [BC], ve [AB] doğru parçalarının uzunlukları birer tam sayıdır.
- Ahmet kolunu zemine paralel olacak şekilde açınca Şekil 2'deki görüntü elde edilir.
- Şekil 2'deki |AD| = 48 br'dir.

Buna göre, [DC] doğru parçasının <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 17 B) 15 C) 13 D) 10 E) 8

6.



Şenay elindeki boya kalemi ile bir kenarı 10 cm olan kare şeklindeki aynasının camını şekildeki gibi çiziyor.

Buna göre, Şenay'ın çizdiği çizgilerin uzunlukları toplamı <u>en az</u> kaç cm'dir?

A) $25\sqrt{2}$ B) $20\sqrt{3}$ C) $20\sqrt{5}$ D) $10\sqrt{13}$ E) 40

7.

- AB yaylı, O merkezli bir çeyrek çember çizelim.
- |OA| ve |OB| kenarlarına ait kenarorta dikmelerinin AB yayını kestiği noktalara K ve L diyelim.

Buna göre, KL yayının ölçüsünü bulalım?

Nursel Öğretmen'in matematik dersinde tahtaya yazdığı soruya öğrencilerden;

Can: 15° Dara: 30° Elif: 45°

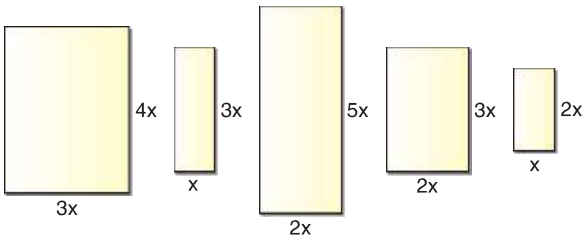
Hale: 60° Kaan: 75°

cevaplarını vermişlerdir.

Buna göre, hangi öğrencinin verdiği cevap doğrudur?

A) Can B) Dara C) Elif D) Hale E) Kaan

8.



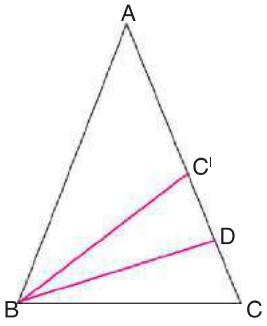
Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki 5 tane karttan üç tanesi seçilip kenarları dıştan çakışacak şekilde birleştirilince bir dikdörtgen elde ediliyor.

Elde edilen bu dikdörtgenin alanı 320 br^2 olduğuna göre, x kaç olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



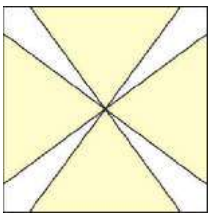
$|AB| = |AC| = 16$ br, $|BC| = 8$ br

Şekildeki ABC üçgeninde, BDC üçgeninin BD doğrusuna göre yansıması BDC^{I} üçgenidir.

Buna göre, A ile C^{I} noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

10. Taban alanı A, yüksekliği h olan bir dik piramitin hacmi $V = \frac{1}{3}.A.h$ formülüyle hesaplanır.

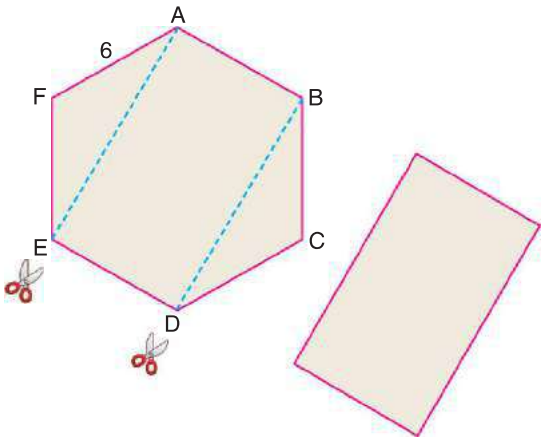


Kare şeklindeki bir kâğıttan bir kenarı 6 birim olan şekildeki gibi dört adet eşkenar üçgen kesiliyor. Bu üçgenler yanal ayrıtları boyunca birleştirilerek alt kısmı açık bir dik kare piramit oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan dik kare piramitin hacmi kaç birimküptür?

A) $18\sqrt{2}$ B) $18\sqrt{3}$ C) $27\sqrt{3}$ D) $36\sqrt{2}$ E) $36\sqrt{3}$

11.

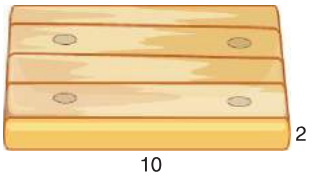


Bir kenarı 6 birim olan ABCDEF düzgün altıgen şeklindeki kâğıt [EA] ve [DB] köşegenleri boyunca kesiliyor. Elde edilen dikdörtgen kısa kenarları çakışacak şekilde kapatılıp üstü ve altı açık bir silindir oluşturuluyor.

Buna göre, oluşacak silindirin hacmi kaç birimküptür? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 36 B) 54 C) 72 D) 96 E) 108

12.



Bir marangoz taban ayrıtı 10 birim, yüksekliği 2 birim olan dik kare prizma şeklindeki tahtaya taban yarıçapı 1 birim olan dört adet dik silindir şeklinde delik açıyor ve cismin tüm yüzey alanını boyuyor.

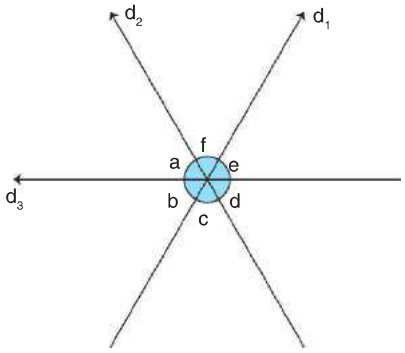
Buna göre, marangozun boyadığı yüzey alanı kaç birimkaredir?

A) $280 + 8\pi$ B) $280 + 12\pi$ C) 280

D) $240 + 16\pi$ E) $240 - 4\pi$

ORİJİNAL YAYINLARI

1.



Yukarıdaki şekilde d_1, d_2 ve d_3 çubuklarının konumları ve a > f > e olmak üzere aşağıdaki ifadeler verilmiştir.

I. d > c > b'dir.

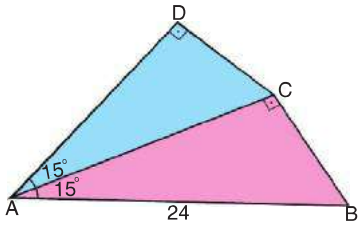
II. d_2 çubuğu çubukların birleşim noktası etrafında sola belli bir açıyla dönerse f > a = e olabilir.

III. d_3 çubuğu çubukların birleşim noktası etrafında sağa belli bir açıyla dönerse a = f = e olabilir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2.

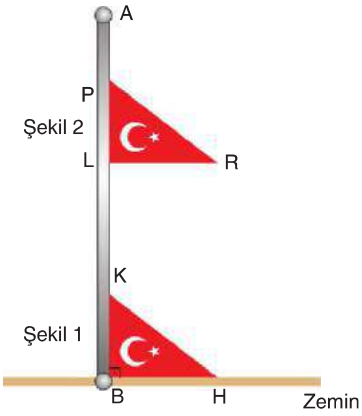


Şekilde ADC üçgeni AC doğrusu boyunca katlandığında D noktası AB üzerindeki bir D' noktası ile çakışıyor.

Buna göre, C ile D' noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

3.



Yukarıdaki zemine bir direk ve direğe de dik üçgen şeklinde bir bayrak asılmıştır.

Bayrağın alanı 6 br^2 olup bayrak yukarıya doğru 5 br çekilince Şekil 1'deki konumdan Şekil 2'deki konuma geliyor.

|LK| uzunluğu en küçük tam sayı değerini aldığında, |BH| + |PR| toplamı kaç br olur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4.

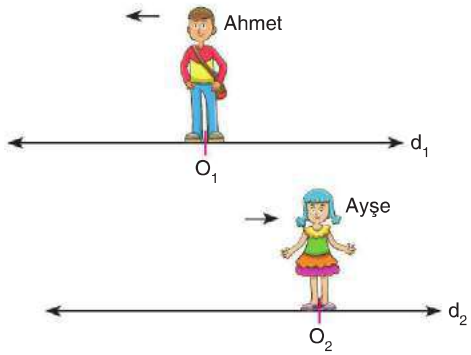
Mert bilgisayarında yukarıdaki takvim taslağı için 12 birimkare ve bir dikdörtgen kullanmıştır.

Buna göre, taslaktaki dikdörtgenin bir köşesinin karelerden herhangi birinin bir köşesine olan uzaklığı en fazla kaç birimdir?

A) $\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{2}$ C) 5 D) $4\sqrt{12}$ E) $\sqrt{34}$

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



Ahmet ve Ayşe yukarıdaki sayı doğrularının başlangıç noktalarından itibaren aynı anda ve sabit hızlarla hareket ederek A(–6) ve B(3) noktalarına geliyorlar. $|AB| = 50$ birim ve d_1 ile d_2 arası mesafe ise 14 birimdir.

Buna göre, $|O_1O_2|$ ifadesinin değeri kaçtır?

(Ardışık sayılar arası mesafe 1 birimdir.)

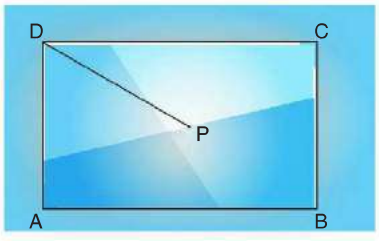
A) $10\sqrt{10}$ B) $\sqrt{1001}$

C) $\sqrt{1111}$ D) $\sqrt{1717}$

E) $\sqrt{1907}$

6. Bir ABCD dikdörtgeninin iç bölgesinde alınan bir P noktası için;

$|PA|^2 + |PC|^2 = |PB|^2 + |PD|^2$ bağıntısı vardır.

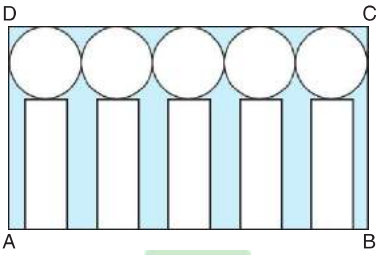


ABCD dikdörtgen şeklindeki aynanın P noktasına çarpan taş PD çatlağını oluşturmuştur. A, B, C noktalarının P noktasına olan uzaklıkları sırasıyla 4, 5 ve 6 birimdir.

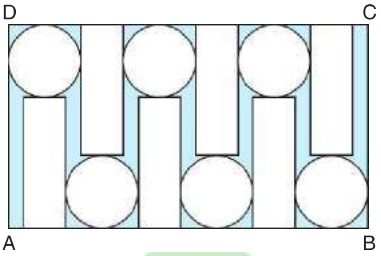
Buna göre, P ile D noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{2}$

7.



Şekil 1



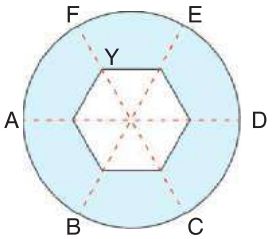
Şekil 2

Eni 25 cm, boyu 50 cm olan ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kâğıt Şekil 1'deki gibi kesilirse birbirine teğet 5 eş daire ve 5 eş dikdörtgen, Şekil 2'deki gibi kesilirse aynı dairelerden 6 ve aynı dikdörtgenlerden 6 adet elde edilmektedir.

Her iki şekilde de çemberler ve dikdörtgenler, dikdörtgenlerin kısa kenarının orta noktalarında birbirine teğet olduğuna göre, bir dikdörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120

8.



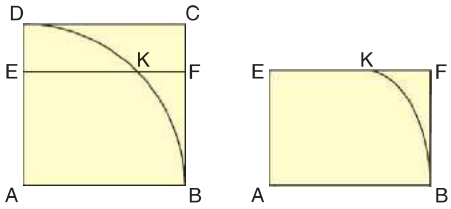
Şekildeki çarkta altıgen ile dairenin merkezi çakışık olup kesikli çizgiler doğrusaldır. Daire sabit tutulup düzgün altıgen pozitif yönde 1260° döndürülüyor.

Buna göre, dönme işlemi bittiğinde altıgenin Y köşesi çember üzerinde verilen noktalardan hangisine en yakındır?

A) F B) E C) D D) C E) B

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



Şekil 1 Şekil 2

Şekil 1'de ABCD kare şeklindeki kâğıda A merkezli DB çember yayı çiziliyor. Bu kâğıt [EF] // [AB] olacak şekilde [EF] doğrusu boyunca kesilerek Şekil 2 elde ediliyor.

Kesim işlemlerinden sonra kâğıdın alanı $\frac{1}{5}$ oranında azaldığına göre, $\frac{|EK|}{|KF|}$ oranı kaçtır?

A) 4 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{5}$

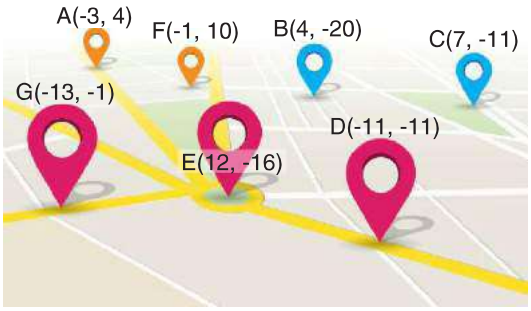
10.

Şekildeki klima 12 voltluk olup klimanın derecesi [18, 30] aralığındaki tam sayılara ayarlanabilmektedir. Klimanın ısı miktarı bulunduğu odanın hacmiyle ters orantılı ve volt miktarıyla doğru orantılı olarak çalışabilmektedir.

Buna göre, 20 °C ye ayarlanan bu klimanın boyutları 2 m, 3 m ve 5 m olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir odaya yaptığı etkiyi aşağıda bazı verileri verilen klimalardan hangisi yapabilir?

	Volt	Odanın boyu	Derece
A)	18	2, 3, 4	15
B)	12	1, 3, 5	20
C)	18	4, 3, 5	15
D)	12	4, 3, 5	15
E)	24	4, 3, 5	30

11.



Yukarıdaki haritada koordinatları verilen A, B, C, D, E, F ve G şehirleri arasındaki uzaklık bu şehirlere yapılacak yolculukta ödenecek para ile orantılıdır.

Buna göre, A şehrinden B şehrine giderken ödenen para ile A şehrinden aşağıdaki hangi şehire giderken ödenen para aynıdır?

A) C B) D C) E D) F E) G

12. Bir ayrıtının uzunluğu a birim olan bir küpün hacmi a^3 birimküp ve dikdörtgenler prizmasının hacmi taban alanı ile yüksekliğin çarpımına eşittir.

İçleri boş ve tabanları birbirine çakışık olacak şekilde iç içe bulunan iki küpün üzerinde iki adet musluk bulunmaktadır. Bu musluklardan biri içteki küpe, diğeri de küpler arasında kalan bölgeye sırasıyla dakikada 16 litre ve 9 litre su doldurmaktadır.

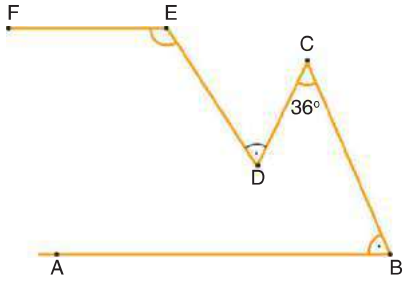
Musluklar aynı anda açılıp içteki küp tamamen dolduğunda iki küp arasındaki su seviyesi içteki küpün bir kenarı kadar olmaktadır.

Musluklar açıldıktan 5 dakika sonra iki küp de tamamen su dolduğuna göre, küplerin hacimleri toplamı kaç birimküptür?

A) 169 B) 180 C) 189 D) 195 E) 200

ORİJİNAL YAYINLARI

1.

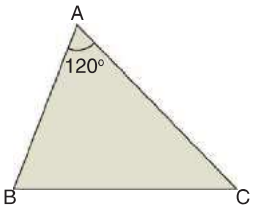


Remzi, bir teli uçları birbirine paralel olacak şekilde büktüğünde yukarıdaki düzlemsel görüntüyü elde ediyor.

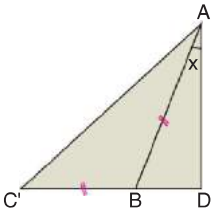
Şekilde verilen değerlere göre, FED açısı kaç derecedir?

A) 72 B) 96 C) 108 D) 126 E) 144

2.



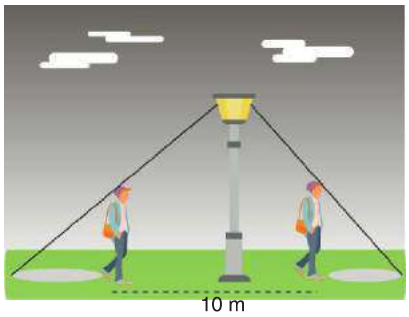
Yukarıda verilen ABC üçgeni şeklindeki kâğıt, C köşesinden AD boyunca katlandığında, C köşesi BC doğrusu üzerinde C' noktası ile çakışıyor.



|AB| = |BC'| ve AD katlama çizgisi olduğuna göre, x açısı kaç derecedir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

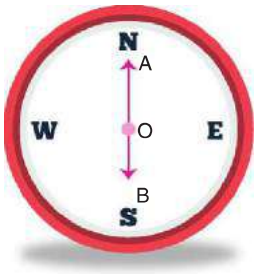
3. Şekilde verilen sokak lambasının boyu 4,2 metredir. 1,8 metre boyundaki Ömer, yere dik şekilde duran bu sokak lambasının altından doğrusal olarak 10 metre yürümüştür.



Buna göre, Ömer'in yürümeye başladığı andaki gölgesinin boyu ile durduğu andaki gölgesinin boyunun toplamı kaç metredir?

A) 5 B) 6,5 C) 7,2 D) 7,5 E) 8

4.



Yukarıdaki gibi konumlanmış bir pusulanın O noktasından birbirine bağlı fakat farklı hareket eden iki ibresi bulunmaktadır.

İbre uzunlukları |OA| = 8 br ve |OB| = 5 br'dir.

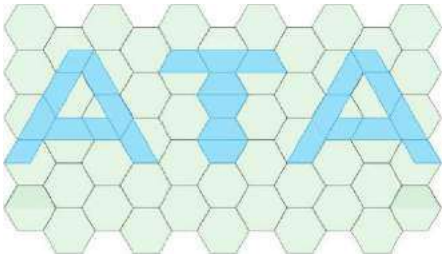
Pusulanın altına bir mıknatıs konuluyor ve daha sonra mıknatısla birlikte ibreler birbirinden bağımsız hareket ederek aralarındaki geniş açı 300° oluyor.

Buna göre, pusulanın uç noktaları arasındaki uzaklık kaç br'dir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

ORİJİNAL YAYINLARI

5.

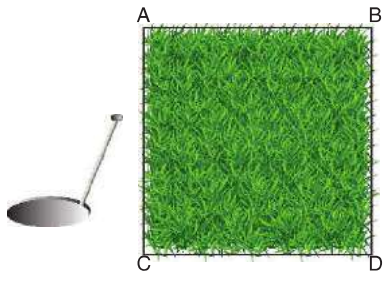


Düzgün altıgen biçimindeki fayanslarla kaplanmış bir zemine koyu renkle gösterilen süsleme yapılmıştır.

Her bir altıgenin alanı 1 birimkare olduğuna göre, bu süslemenin kapladığı alan kaç birimkaredir?

A) 10 B) 10,5 C) 11 D) 11,5 E) 12

6.



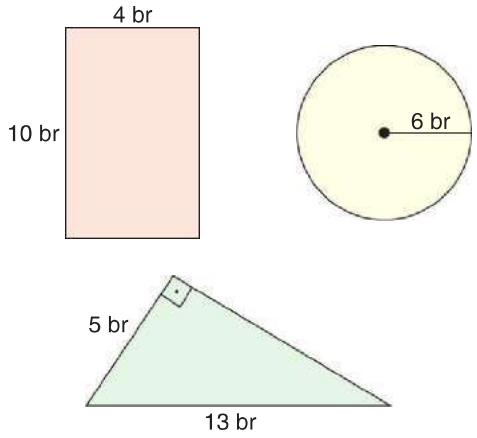
Kenar uzunlukları 0,9 km olan kare şeklindeki bir arazide dedektör ile tarama yapılıyor. Dedektörün baş kısmı daire şeklinde olup yarıçapı 1 metredir.

Yapılan taramada dedektör dışarı taşmadan arazide maksimum alanlı bir tarama yapıldığına göre, bu alan kaç m^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 100000 B) 200000 C) 569999

D) 709999 E) 809999

7.



Yukarıda kenar uzunlukları 4 br ve 10 br olan pembe kart, yarıçapı 6 br olan sarı kart ve kenarları 5 br ve 13 br olan dik üçgen şeklinde bir yeşil kart verilmiştir. Renk körü olan Canan pembeyi yeşil, yeşili sarı ve sarıyı pembe olarak algılamaktadır. Kartların başlangıç alanları soldan sağa doğru K, S ve Y olarak adlandırılıyor.

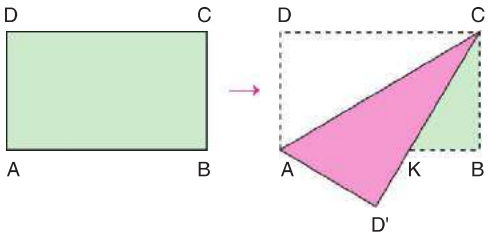
Cananın gördüğü;

- Pembe olan K',
- Yeşil olan Y',
- Sarı olan S' dür.

Buna göre, $|K - K'| + |Y - Y'| + |S - S'|$ toplamı kaçtır? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 140 B) 145 C) 150 D) 156 E) 180

8. Şekildeki ABCD dikdörtgeni [AC] köşegeni boyunca katlandığında D noktası D' noktasına gelmektedir.



Buna göre,

I. $|AD'| = |BC|$

II. $|AK| = |KC|$

III. $|D'K| = |KB|$

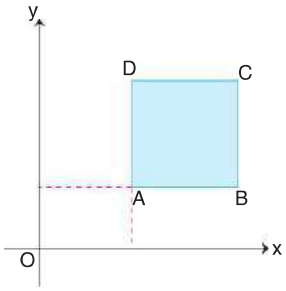
verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

ORİJİNAL YAYINLARI

9.

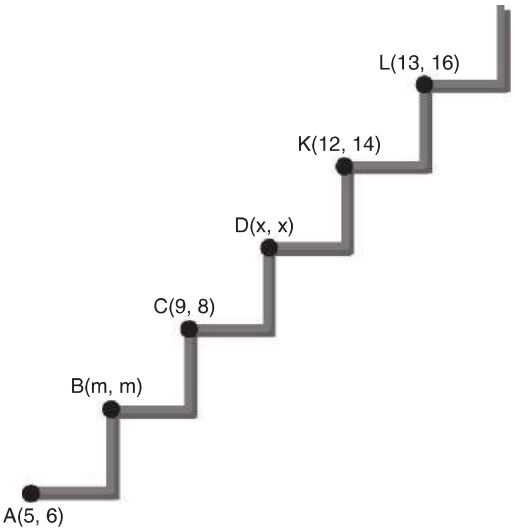


Yukarıdaki dik koordinat sisteminde kenarları eksenlere paralel olacak şekilde çizilmiş ABCD karesinde A köşesinin koordinatları toplamı 10, C köşesinin koordinatları toplamı 18'dir.

Buna göre, D noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

10.



Yukarıdaki merdiven basamaklarında A, B, C noktaları kendi arasında doğrusal ve D, K, L noktaları da kendi arasında doğrusaldır.

Buna göre B, D ve L noktalarının kendi arasında doğrusal olması için L noktasına aşağıdakilerden hangisi uygulanmalıdır?

A) x ekseni boyunca 4 birim sağa ötelenmelidir.

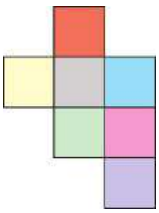
B) y ekseni boyunca 2 birim aşağı ötelenmelidir.

C) x ekseni boyunca 4 birim sağa, 2 birim aşağı ötelenmelidir.

D) x ekseni boyunca 3 br sağa ötelenmelidir.

E) x ve y eksenleri boyunca pozitif eksenlere doğru 2 birim ötelenmelidir.

11.

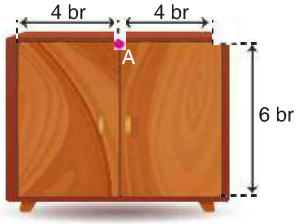


Yedi eş kareden oluşmuş yukarıdaki kâğıttan bir kare kesilerek atılacaktır.

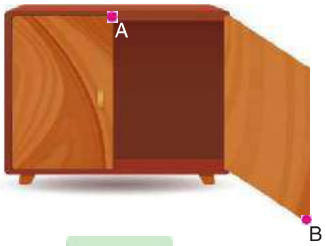
Buna göre, hangi renkli parça kesilirse kalan kâğıt katlandığında küp oluşur?

A) Sarı B) Turuncu C) Mavi D) Gri E) Eflatun

12.



Şekil 1



Şekil 2

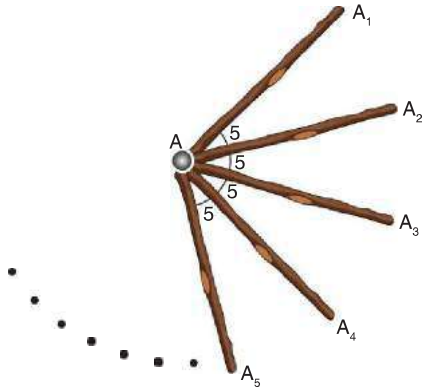
Şekil 1 ve Şekil 2'de eş özelliklere sahip dolap kapakları verilmiştir.

Buna göre, Şekil 2'deki gibi 90° lik açıyla sağdaki kapak açılınca AB uzaklığı kaç birim olur? (Kapaklar arasındaki mesafe ihmal ediliyor.)

A) 5 B) 6 C) $5\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{17}$ E) $6\sqrt{2}$

ORİJİNAL YAYINLARI

1.

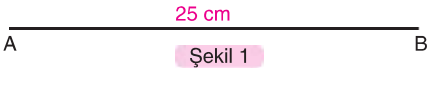


Yukarıda bir A noktasından sabitlenmiş 1 br uzunluğunda n tane eş çubuk verilmiştir ve ardışık çubuklar arasındaki açı 5° dir.

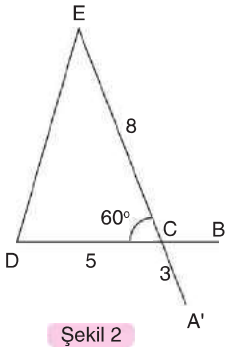
Buna göre, seçilecek herhangi iki çubuğun uç noktaları arasındaki uzaklığın $\sqrt{3}$ br olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{71}$ B) $\frac{2}{71}$ C) $\frac{3}{71}$ D) $\frac{4}{71}$ E) $\frac{5}{71}$

2.



Şekil 1



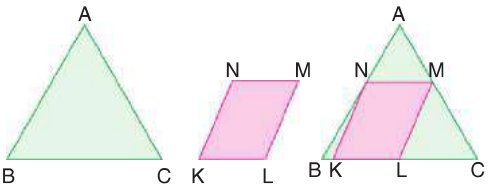
Şekil 2

Şekil 1'de 25 cm uzunluğundaki bir tel D ve E noktalarından kıvrılarak Şekil 2 elde ediliyor.

$[EA']$ ∩ $[DB]$ = {C}, $|EC| = 8$ cm, $|DC| = 5$ cm, $|CA'| = 3$ cm ve $m(\widehat{DCE}) = 60°$ olduğuna göre, $|CB|$ uzunluğu kaç birimdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.



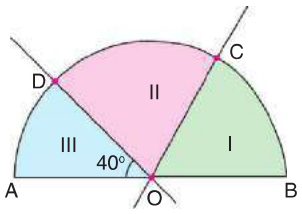
Yukarıdaki ABC üçgeninin üzerine KLMN paralelkenarı şekildeki gibi konulduğunda K, L, M ve N noktalarının ABC üçgeninin kenarları üzerinde olduğu gözlemleniyor.

$\frac{|AN|}{|NB|} = \frac{2}{3}$ ve paralelkenarın alanı 24 birimkaredir.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 48 B) 50 C) 60 D) 72 E) 75

4.



Şekilde O merkezli, [AB] çaplı daire şeklindeki kâğıt ile ilgili bazı bilgiler aşağıdaki gibidir.

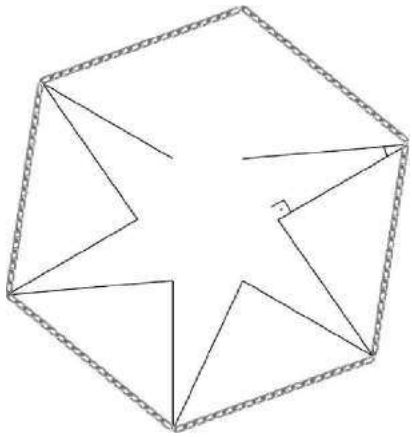
- I numaralı bölge OC doğrusuna göre katlandığında OB ile OD çakışıyor.
- III numaralı bölge OD doğrusuna göre katlandığında A noktası DC yayı üzerindeki bir E noktası ile çakışıyor.

Buna göre, katlamalar sonucu oluşan EOC açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

ORİJİNAL YAYINLARI

5.

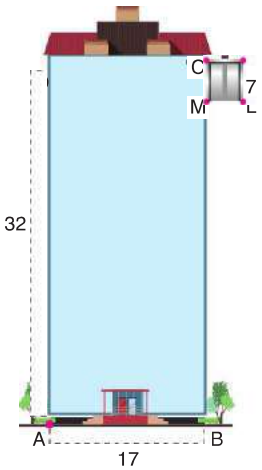


Şekildeki özdeş dişlilerden oluşan çarkta dişlilerin köşelerinden geçen gergin bir zincir verilmiş ve çarkların ortasında bulunan altıgen şeklindeki civatanın çevresi 6 birimdir.

Buna göre, zincirin uzunluğu kaç birimdir?

A) $6\sqrt{7}$ B) $7\sqrt{6}$ C) $10\sqrt{3}$ D) 36 E) $12\sqrt{2}$

6. Şekilde ABCD dikdörtgen şeklindeki bina ve binanın dış cephesinde bulunan KLMC kare şeklindeki asansör görülmektedir.



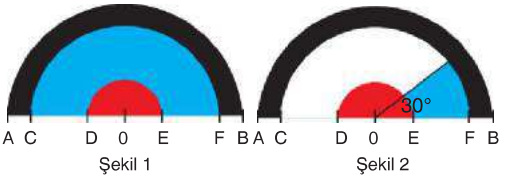
Asansör en üst kata çıktığında D, C, K noktaları, en alt kata indiğinde de A, B, L noktaları doğrusal oluyor.

Buna göre, asansör hareketi boyunca A ile K noktaları arasındaki uzaklığın alabileceği en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) [17, 39] B) [15, 45] C) [25, 40]

D) [13, 40] E) [24, 32]

7.



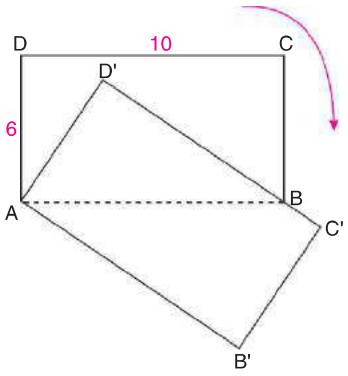
Şekil 1'de O merkezli yarım daire biçimindeki bir duvarın merkeze en fazla 4 br uzaklıkta olan noktalarının oluşturduğu bölge kırmızıya, merkeze uzaklığı en az 4 br ve en fazla 16 br olan noktaların oluşturduğu bölge maviye, kalan bölge ise siyaha boyanmıştır.

Şekil 2'de mavi ile boyalı bölgenin bir parçasının boyası silinirse tüm bölgenin $\frac{2}{3}$ ü silinmiş olacaktır.

Buna göre, siyah ile boyalı bölgenin alanı kaç πbr^2 dir?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 30 E) 36

8.



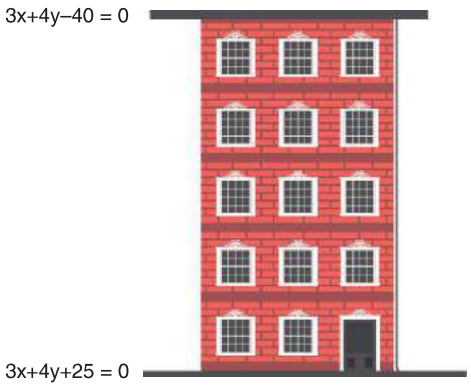
Şekilde bazı ölçümleri verilen ABCD dikdörtgeni A noktası etrafında ok yönünde döndürülerek AB'C'D' dikdörtgeni elde ediliyor.

Buna göre, C noktasının [D'C'] kenarına uzaklığı kaç birimdir?

A) 3,2 B) 3,6 C) 4 D) 4,8 E) 6,4

ORİJİNAL YAYINLARI

9. Dik koordinat düzleminde $ax + by + c_1 = 0$ ile $ax + by + c_2 = 0$ doğruları arasındaki uzaklık $\frac{|C_1 - C_2|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ formülüyle hesaplanır.

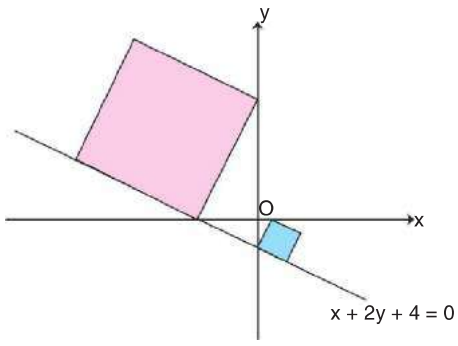


Şekildeki binanın projesinde binanın zeminini taşıyan doğrunun denklemi $3x + 4y + 25 = 0$ ve binanın çatısını taşıyan doğrunun denklemi $3x + 4y - 40 = 0$ şeklindedir.

Buna göre, bu projede binanın yüksekliği kaç birimdir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

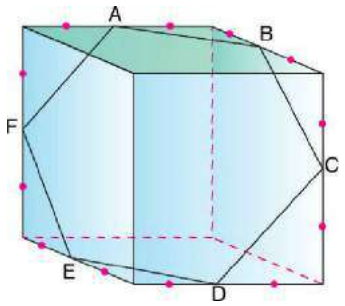
10. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde birer kenarı $x + 2y + 4 = 0$ doğrusu ile çakışık, ikişer köşesi eksenler üzerinde bulunan pembe ve mavi renkli kareler çizilmiştir.



Buna göre, pembe renkli karenin alanı mavi renkli karenin alanından kaç birimkare fazladır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 75 E) 80

11.

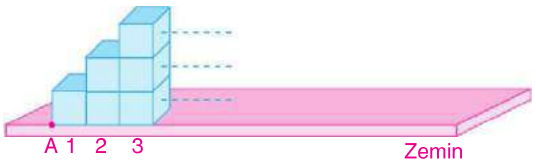


Küp şeklindeki bir elmas, şekildeki gibi kenar orta noktalarından geçen bir düzlemle iki parçaya ayrılıyor.

Küpün hacmi 216 birimküp olduğuna göre, oluşan ABCDEF kesit alanı kaç birimkaredir?

A) $6\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $18\sqrt{3}$ D) $24\sqrt{3}$ E) $27\sqrt{3}$

12.



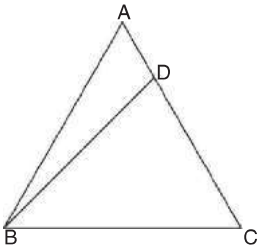
Yukarıdaki zeminde soldan sağa doğru birim küp şeklindeki kutular şekildeki gibi artarak yan yana konuluyor. n. sütunun en üst kısmındaki küpün bir köşesi ile A noktası arasındaki en uzak mesafe $\sqrt{201}$ br'dir.

Buna göre, kullanılan kutu sayısı toplam kaç tanedir?

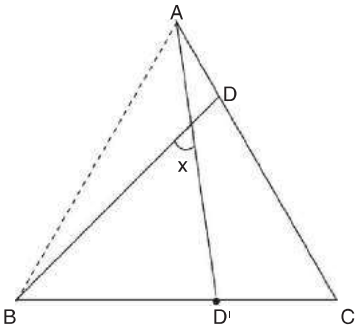
A) 21 B) 28 C) 36 D) 45 E) 55

ORİJİNAL YAYINLARI

1.



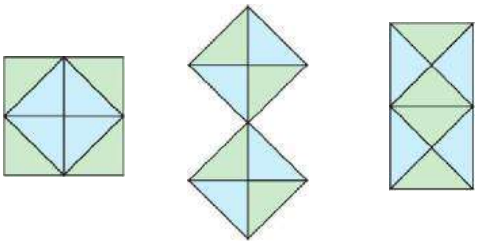
ABC eşkenar üçgen şeklindeki bir kâğıt BD doğrusu boyunca kesiliyor. Sonra ABD üçgen şeklindeki parçanın AB kenarı, AC kenarı ile çakışacak şekilde yapıştırılarak aşağıdaki şekil elde ediliyor.



Buna göre, şekilde gösterilen x açısı kaç derecedir?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 120

2. Aşağıda sekizer adet ikizkenar dik üçgenle oluşturulmuş üç farklı desen görülmektedir.



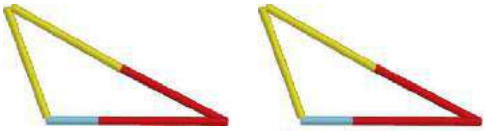
1 2 3

Yukarıdaki şekillerin çevreleri sırasıyla $Ç_1$, $Ç_2$ ve $Ç_3$ olduğuna göre, bu çevre uzunlukları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $Ç_1 < Ç_2 < Ç_3$ B) $Ç_1 < Ç_3 < Ç_2$ C) $Ç_2 < Ç_3 < Ç_1$

D) $Ç_3 < Ç_1 < Ç_2$ E) $Ç_2 < Ç_1 < Ç_3$

3. Aynı renk olanlar özdeş olmak üzere 5 adet demir çubuk Şekil 1'deki gibi uc uca birleştirilmiş ve bir üçgen oluşturulmuştur.



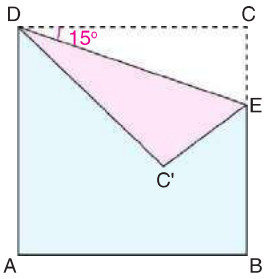
Şekil 1 Şekil 2

Oluşan üçgenin içerisine Şekil 2'deki gibi mavi demir çubuktan bir tane daha yerleştirildiğinde çubuğun uçları diğer çubukların birleşim yerlerine denk geliyor.

Şekildeki demir çubuklardan bir tane sarı 18 cm, bir tane mavi 6 cm uzunluğunda olduğuna göre, bir kırmızı demir çubuk kaç cm'dir?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 16

4.



Şekildeki ABCD karesinde, DEC üçgeni DE doğrusu boyunca katlandığında DEC' üçgeni elde ediliyor. Bu durumda C' noktasının [EB]'na olan uzaklığı 2 birim oluyor.

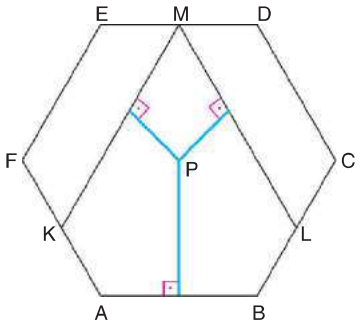
Buna göre, E ile B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $2\sqrt{3}+4$ B) $4\sqrt{2}+2$ C) $2(\sqrt{3}+1)$

D) $4(\sqrt{2}+1)$ E) $4(\sqrt{3}+1)$

ORİJİNAL YAYINLARI

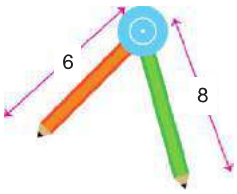
5. Aşağıda ABCDEF düzgün altıgeni verilmiştir. K, L ve M bulundukları kenarların orta noktaları olmak üzere P noktasından [KM], [ML] ve [AB]'na dikmeler inilerek düzgün altıgen içerisinde "Y" harfi çizilmiştir.



Çizilen Y harfinin toplam uzunluğu 6 birim olduğuna göre, düzgün altıgenin çevresi kaç birimdir?

A) 9 B) $6\sqrt{3}$ C) 12 D) $12\sqrt{3}$ E) 18

6. Mert, uzunlukları verilen iki kalemi açılıp kapanacak şekilde uç noktalarından vidalayarak aşağıdaki pergeli yapmıştır.

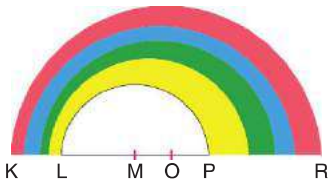


Mert, yaptığı bu pergelle çapları tam sayı olan iki çember çiziyor ve bu çemberlerin çevreleri farkını hesaplıyor.

Buna göre, Mert'in bulacağı sonuç <u>en çok</u> kaç cm dir?

A) 20π B) 21π C) 22π D) 23π E) 24π

7.



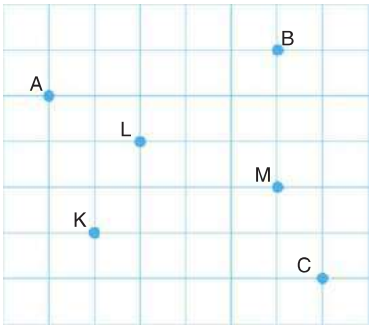
Ekrem defterine çizdiği gökkuşağı resminde O merkezli yarım daireden, M merkezli yarım daireyi çıkarmıştır.

K ile L noktaları arası uzaklık 4 br, P ile R noktaları arası uzaklık 16 br'dir.

Buna göre, dairelerin merkezleri arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Dik koordinat düzlemine birim kareli zemin yerleştirilmiş ve bu zemine altı tane nokta aşağıdaki şekilde işaretlenmiştir.

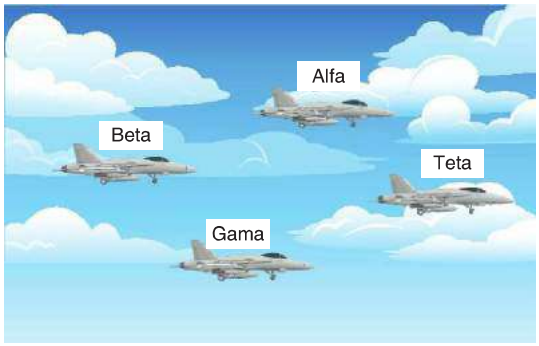


Bu noktalardan A, B ve C noktaları orijine eşit uzaklıkta olduğuna göre, K, L ve M noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

ORİJİNAL YAYINLARI

9.

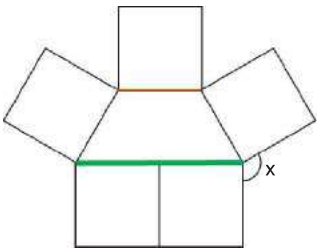


Alfa, Beta, Gama ve Teta adlı F-16 uçaklarının bir hava gösterisi anındaki düzlemsel konumları yukarıda verilmiştir. Bu uçakların bulunduğu konum bir paralelkenarın köşelerine denk gelmektedir. Alfa, Beta, Teta uçaklarının yerden yüksekliklerinin sırasıyla 60, 46 ve 36 km olduğu biliniyor.

Buna göre, bu anda Gama adlı uçağın yerden yüksekliği kaç km'dir? (Şekil düzlemseldir.)

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

10.

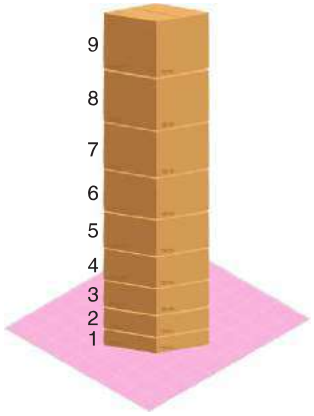


Selim, 5 adet eş kare kullanarak bir şirket için yukarıdaki logoyu yapmıştır. Bu logoda turuncu ve yeşil uzunluklar birbirine paraleldir.

Buna göre, bu logonun yapımında x açısı kaç derece olarak düşünülmüştür?

A) 105 B) 120 C) 135 D) 150 E) 165

11.

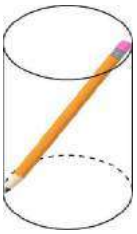


Yukarıdaki zemine, tabanları eş kareler olan ve yükseklikleri ise aşağıdan yukarıya sırasıyla 1 br, 2 br, 3 br, ..., 9 br olan kutular üst üste konuluyor.

3 numaralı kutu ile 9 numaralı kutu kendi arasında yer değiştirirse zeminden itibaren ilk 4 kutunun hacimleri toplamı 1600 br^3 olduğuna göre, 7 numaralı kutunun hacmi kaç br^3 tür?

A) 700 B) 1400 C) 2100 D) 2800 E) 3500

12.



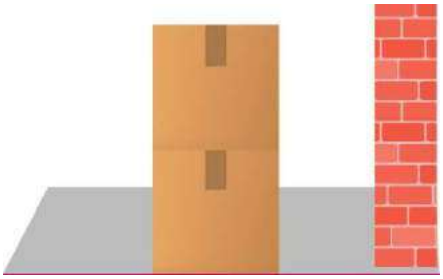
Şekilde hacmi 96π cm^3 olan içi boş ve üstü açık dik silindirin içine 10 cm uzunluğunda bir kalem bırakılıyor. Kalemin bir ucu alt taban dairesi, diğer ucu üst taban dairesi üzerinde bir noktaya temas ediyor. Kalemin dik izdüşümü, taban dairesinin çapı ile çakışmaktadır.

Buna göre, kalem taban düzlemine dik olacak şekilde temas ettiğinde, kalemin silindir içinde kalmayan kısmının uzunluğu kaç santimetredir?

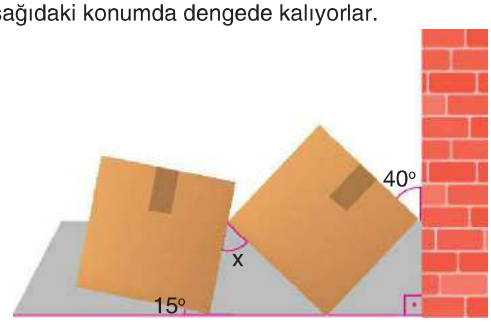
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

ORİJİNAL YAYINLARI

1.



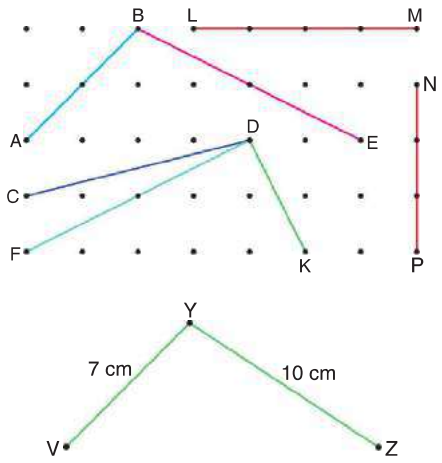
Küp şeklindeki kutular bir sarsıntı sonucu devrilerek aşağıdaki konumda dengede kalıyorlar.



Buna göre, x açısı kaç derecedir? (Şekil düzlemseldir.)

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

2.



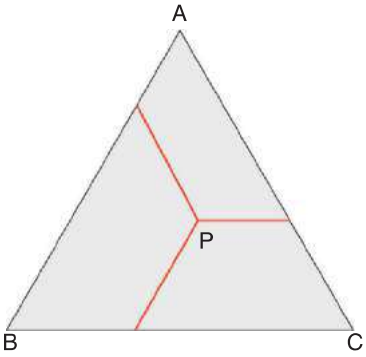
|VY| = 7 cm, |YZ| = 10 cm

Aynur 1 cm^2 lik birim kareler içerisindeki doğru parçalarını kullanarak V ile Z noktalarını birleştirip farklı üçgenler oluşturuyor.

Bu 7 doğru parçasından kaç tanesini kullanarak bir üçgen elde edemez?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

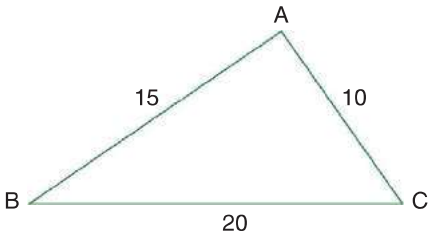


Yukarıda ABC eşkenar üçgeninin içinde alınan bir P noktası gösterilmiştir. Bu noktadan üçgenin kenarlarına turuncu çizgiler çizilip üçgen üç yamuğa ayrılıyor. Bu yamukların çevreleri toplamı 60 birimdir.

Buna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 45 E) 60

4.



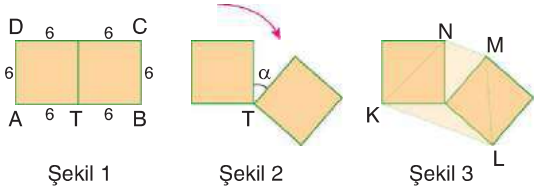
Defne,18 cm uzunluğundaki bir teli iki noktadan bükerek yukarıda verilen ABC üçgenini elde etmek istiyor.

İlk bükmeyi cetvel üzerinden 4 cm'ye denk gelen noktadan yaptığına göre, ikinci bükmeyi yapabileceği yerin cetvel üzerinde denk geldiği değerler toplamı kaç cm'dir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



Şekil 1 Şekil 2 Şekil 3

Şekil 1'de bir kenarı 6 birim olan iki tane eş kare yan yana konulmuştur. Şekil 2'de ise bu kareler T köşesi etrafında ok yönünde α kadar döndürülmüştür. Son durumda Şekil 3'te KLMN dörtgeni çizilmiştir.

Buna göre, KLMN dörtgeninin alanının <u>en büyük</u> değeri bir karenin alanından kaç birimkare fazladır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

6.

Yukarıda ön yüzü dikdörtgen şeklinde olan tek kapılı bir buzdolabı gösterilmiştir. Buzdolabının boyu 4 birim, eni 2 birimdir. Buzdolabının kapısına iki adet magnet yapıştırılacaktır.

Buna göre, magnetler arası uzaklık birim cinsinden aşağıdaki aralıklardan hangisini <u>sağlamaz</u>?

A) $[1, \sqrt{7}]$ B) $[\sqrt{3}, 2\sqrt{3}]$

C) $[3, 4]$ D) $[2, \sqrt{21}]$

E) $[\sqrt{5}, 3\sqrt{2}]$

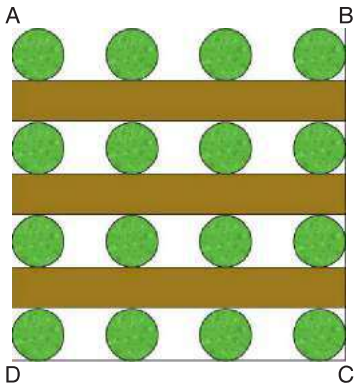
7. Bir yamuğun orta taban uzunluğu, taban uzunlukları toplamının yarısına eşittir.

Bir kenar uzunluğu 2 birim olan eş eşkenar üçgenler birer kenarları çakışacak şekilde bir sıra boyunca diziliyorlar. Bu dizilimde kullanılan eşkenar üçgen sayısı 29'dur.

Buna göre, elde edilen şeklin orta taban uzunluğu kaç birimdir?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

8.



Yukarıdaki ABCD kare şeklindeki bahçenin içine yarıçap uzunlukları 2 metre olan dairesel eş çimlendirme alanı yapılacaktır. Taralı alanlar geçiş yolları olmak üzere, ardışık iki daire arası mesafe bir dairenin çapı kadardır.

Buna göre, geçiş yollarının alanları toplamı kaç metrekaredir?

A) 336 B) 340 C) 360 D) 380 E) 480

ORİJİNAL YAYINLARI

9. Yarıçap uzunluğu r olan dairenin alanı πr^2, çevresi $2\pi r$ formülleriyle hesaplanır.

Şekildeki hedef tahtasında yarıçapı 2 birim olan yeşil daire ve alanı yeşil dairenin alanına eşit olan sarı, mor ve pembe renkli halkalar verilmiştir. Hedef tahtasına atış yapan biri tahtayı yeşil dairenin merkezine 3 birim uzaklıkta vuruyor.

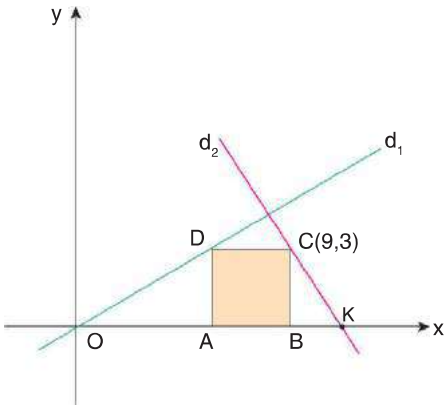
Buna göre, atışın isabet ettiği renkli bölgenin çevresi kaç birimdir?

A) $4\pi(2+\sqrt{3})$ B) $4\pi(\sqrt{3}+\sqrt{2})$

C) $4\pi(\sqrt{2}+1)$ D) $2\pi(2+\sqrt{3})$

E) $2\pi(\sqrt{3}+\sqrt{2})$

10.

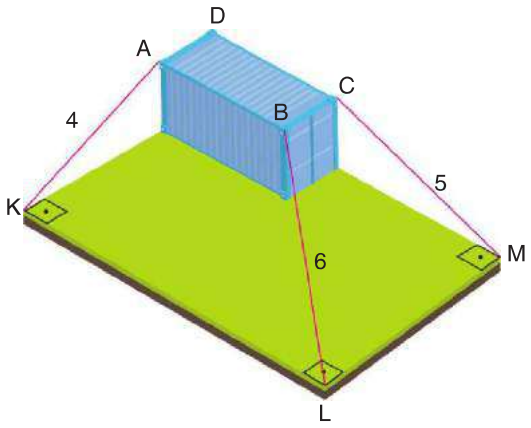


Yukarıdaki dik koordinat düzleminde verilen ABCD karesinin [AB] kenarı x-ekseni üzerindedir. d_1 doğrusu orijin ile D noktasından, d_2 doğrusu ise C(9, 3) noktası ile K noktasından geçmektedir.

d_1 ve d_2 doğrularının eğimleri çarpımı $-\frac{3}{4}$ olduğuna göre, K noktasının apsisi kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11. Dikdörtgen biçimindeki arsanın bir köşesine dikdörtgenler prizması şeklinde bir konteyner yerleştirilmiştir. Konteynerın A, B ve C köşelerinden arsanın sırasıyla K, L ve M köşelerine ipler bağlanmıştır.



|AK| = 4 metre, |BL| = 6 metre, |CM| = 5 metre olduğuna göre, konteynerın yüksekliği kaç metredir?

A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $3\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{5}$

12.

Yukarıda merkezleri ortak yarıçapları yukarıdan aşağıya doğru iki katına çıkan eş yüksekliğe sahip 3 katlı doğum günü pastası gösterilmiştir.

Pastanın en üst yüzeyine yüzeyden dışarı taşmayacak şekilde en büyük alanlı dikdörtgen bir fotoğraf yerleştiriliyor. Fotoğrafın alanı 20 br^2 dir.

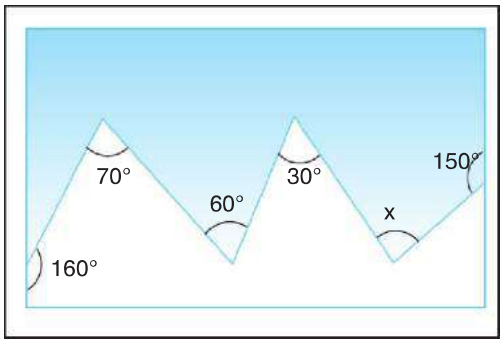
Şeklin toplam yüksekliği 48 br olduğuna göre, en alttaki silindir pastanın hacmi kaç br^3 tür?

A) 1280π B) 2560π C) 6400π

D) 7000π E) 9600π

ORİJİNAL YAYINLARI

1.

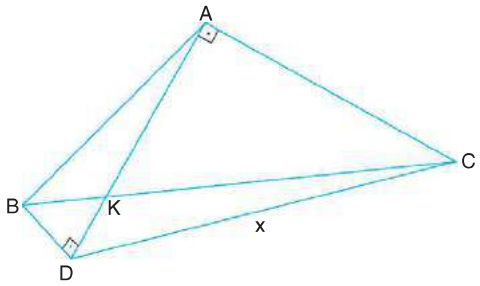


Dikdörtgen şeklinde çerçevesi olan pencere camı mavi ile çizilmiş doğru parçaları boyunca kırılmıştır.

Şekilde kırık cam üzerinde verilen açı ölçülerine göre, x açısı kaç derecedir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

2.



ADB ve DAC birer dik üçgen

$[BC] \cap [AD] = \{K\}$

$[AD] \perp [AC]$

$[BD] \perp [AD]$

Alanı($\widehat{ABC}$) = 11 cm^2

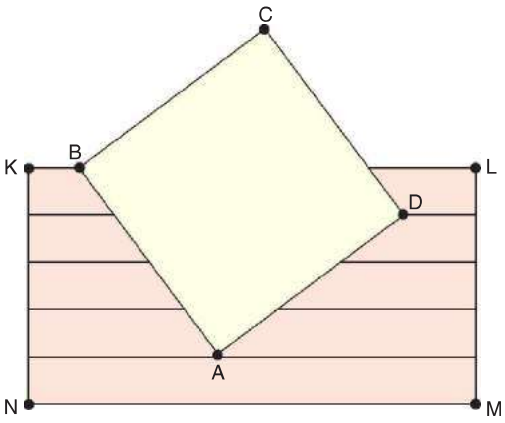
$|AD| + |AC| = 12$ cm

$|DC| = x$

Yukarıda verilenlere göre, x kaç cm'dir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3.



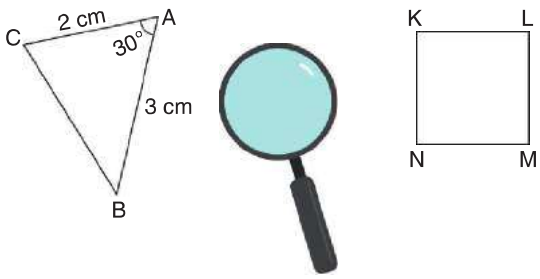
KLMN dikdörtgen ve ABCD karedir.

KLMN dikdörtgeni özdeş 5 dikdörtgene ayrılıyor.

Bu dikdörtgen üzerinde bulunan karenin C noktasının [KL] na uzaklığı 12 br olduğuna göre, ABCD karesinin alanı kaç br^2 dir?

A) 144 B) 200 C) 256 D) 324 E) 400

4.



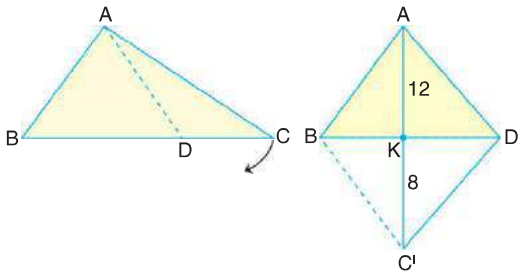
Ozan, ABC üçgenine şekildeki büyüteç ile baktığında üçgenin alanını 18 cm^2 olarak görmektedir. KLMN karesine baktığında ise bu karenin çevresini 24 cm olarak görmektedir. Ozan bu iki şekle aynı uzaklıktan bakmıştır.

Şekillerin aynı oranda büyüdüğünü bildiğine göre, |KL| kaç cm'dir?

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{3}$ E) 3

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



ABC bir üçgen

ABC'D bir deltoid

$[BD] \cap [AC'] = \{K\}$

$|AC'| = 20$ cm

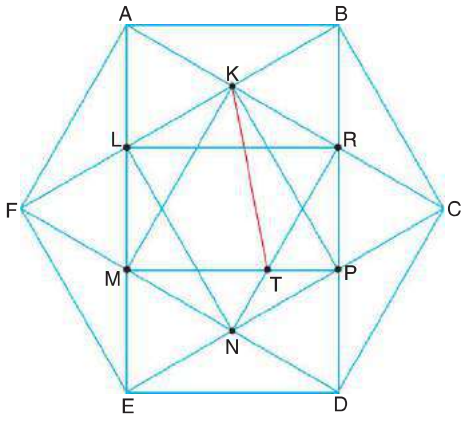
$|KC'| = 8$ cm

ABC üçgeni C köşesinden [AD] boyunca ABD üçgen üzerinde katlanarak ABC'D deltoidi oluşturuluyor.

Yukarıda verilenlere göre, ABC'D deltoidinin alanı kaç cm^2 dir?

A) 80 B) 100 C) 120 D) 140 E) 160

6.



ABCDEF düzgün altıgen

$[MP] \cap [RN] = \{T\}$, $[FB] \cap [AC] = \{K\}$

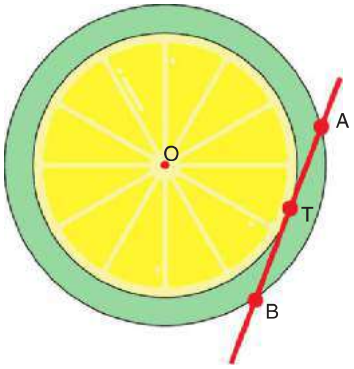
$|KT| = 14$ cm

ABCDEF düzgün altıgeninin bazı köşegenleri çizilerek KLMNPR altıgeni oluşturuluyor. Bu altıgenin de bazı köşegenleri çiziliyor.

Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir?

A) $4\sqrt{14}$ B) $6\sqrt{7}$ C) 12 D) $14\sqrt{3}$ E) 28

7.



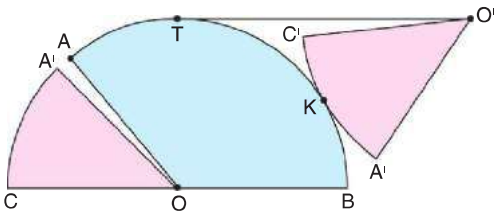
Yukarıda kesik bir limonun dairesel yüzeyi verilmiştir.

O merkez, A ve B dış çember üzerinde iki nokta ve T teğet noktasıdır. Bu limonun sarı kısmı meyve, yeşil kısmı ise kabuktur. Bu limonun kabuğu soyulduğunda kalan meyve yüzeyi de bir daire belirtmektedir.

Yeşil bölgenin alanı 25π cm^2 olduğuna göre, $|AB|$ kaç cm'dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

8.



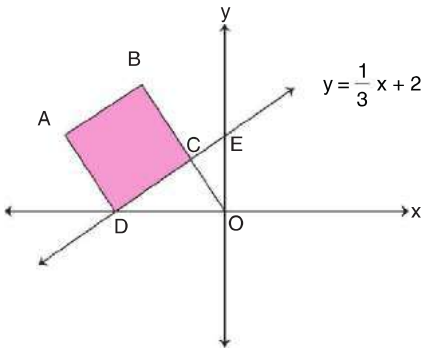
T ve K teğet noktaları ve [CB] çaplı yarım daireden pembe daire dilimi kesilip şekildeki gibi K noktasında mavi daire dilimine teğet olacak şekilde yerleştirilip [O`T] ipi ile sabitleniyor.

[O`T], O merkezli daire dilimine T noktasında teğet olduğuna göre, $m(\widehat{OO`T})$ kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



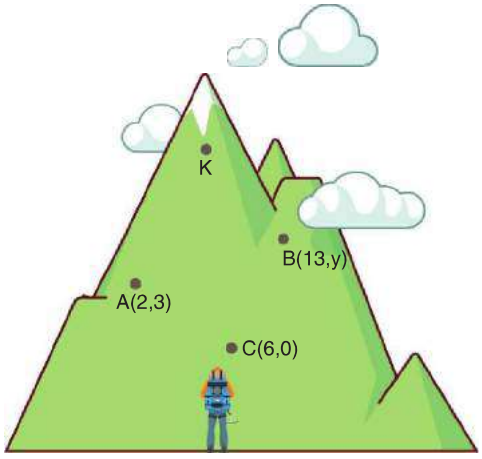
ABCD bir kare ve

[OB] ∩ [DE] = {C} olmak üzere,

ABCD karesinin [CD] kenarı $y=\frac{1}{3}x+2$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

A) –6 B) $-\frac{13}{2}$ C) $-\frac{22}{5}$ D) $-\frac{39}{5}$ E) $-\frac{43}{5}$

10.

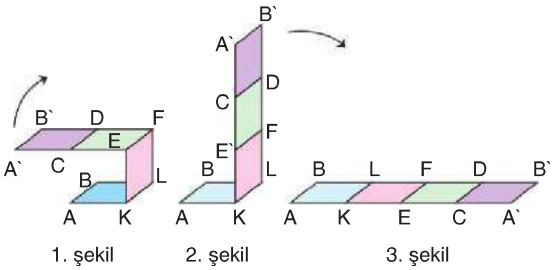


C noktasında bulunan bir dağcı K noktasına tırmanacaktır. Bu tırmanışa [CA] veya [CB] yolları ile başlayacaktır. [CA] yolu daha zorlu olmak üzere, [CA] yolunda hızı sabit ve V, [CB] yolunda hızı sabit ve 5V olacaktır.

[CA] yolunda geçen süre, [CB] yolunda geçen süreye eşit olduğuna göre, B noktasının ordinatı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 30

11.



1. şekil 2. şekil 3. şekil

Bir ayrıtı 4 cm olan küp şeklindeki bir kutunun karşılıklı iki yüzü çıkartılmıştır. Kalan kutu;

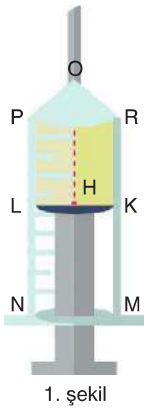
- [AB] boyunca kesilip mor yüzü [CD] etrafında 90°,
- 1. şekildeki A`EFB` dikdörtgeni [EF] etrafında 90°,
- 2. şekildeki A`B`LK dikdörtgeni [KL] etrafında 90°,

döndürülerek 3. şekil oluşuyor.

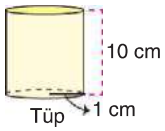
Bu hareket boyunca CDEF karesinin taradığı bölgenin hacmi kaç π cm^3 tür?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 64 E) 72

12.



1. şekil



2. şekil

|OH| = 6 cm

|KH| = |HL| = 2 cm

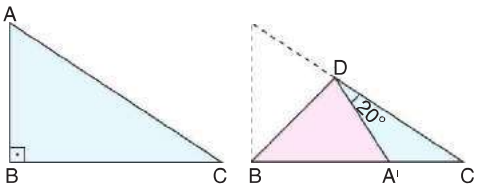
Yukarıdaki 1. şekilde bulunan enjektör bir dik silindir ve bir dik koninin birleştirilmesinden oluşmaktadır.

Enjektör içerisindeki ilaç miktarı ile 2. şekildeki tüpte bulunan ilaç miktarları eşit olduğuna göre, enjektörün uç kısmı olan koninin yüksekliği kaç cm dir?

A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) $\frac{21}{4}$ E) $\frac{23}{4}$

ORİJİNAL YAYINLARI

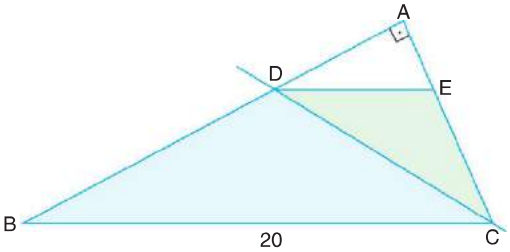
1. ABC dik üçgen biçimindeki bir kâğıt D∈[AC] olmak üzere BD doğrusu boyunca katlandığında A noktası [BC] kenarı üzerindeki A' noktasına gelmektedir.



$m(\widehat{A'DC}) = 20°$ olduğuna göre, BAC üçgenindeki A açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 55 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

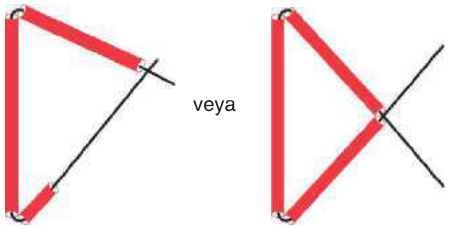
2. ABC dik üçgeni içerisindeki BCED yamuğu, CD doğrusu ile şekildeki gibi iki parçaya ayrılıyor.



$Alan(\widehat{BCD}) = 72$ birimkare, $Alan(\widehat{CED}) = 18$ birimkare ve $|BC| = 20$ birim olduğuna göre, AD uzunluğunun alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

3. Sibel Öğretmen, istediği ölçüde üçgen çizilip çizilemeyeceğini öğrencilerine anlatabilmek için bir pipeti cetvel yardımı ile ölçüp makasla kesiyor sonra pipetlerin içlerinden ip geçiriyor.



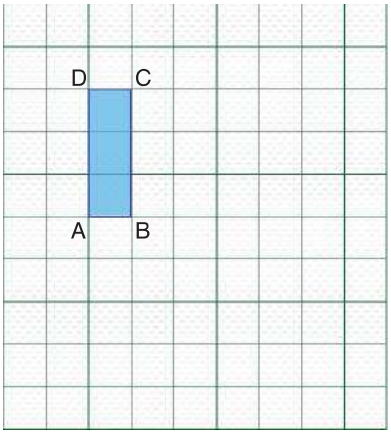
Şekil 1 Şekil 2

Eğer arada Şekil 1 deki gibi boşluk kalırsa üçgen çizilemediğini, Şekil 2 deki gibi boşluk kalmazsa çizebildiğini söylüyor.

Yukarıdaki bilgiye göre, aşağıda kenar uzunlukları verilen pipet parçalarından hangileri bir ipe dizilirse arada boşluk kaAlır?

A) 6, 9, 12 B) 7, 6, 12 C) 5, 8, 14
D) 7, 8, 10 E) 8, 9, 13

4. Aşağıdaki birim karelere zeminde ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



Şekildeki dikdörtgene aşağıda verilen iki farklı dönme hareketi uygulanıyor.

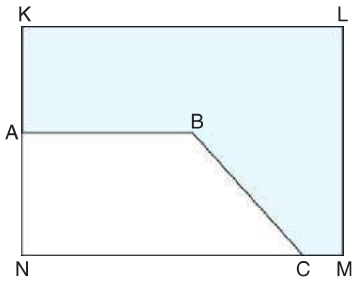
- Eğer B köşesi etrafında saat, yönünde 90^o döndürülürse C köşesi C' noktasına,
- Eğer A köşesi etrafında saat yönünün tersine 180^o döndürülürse D köşesi D' noktasına gelmektedir.

Buna göre, $|C'D'|$ uzunluğu kaç birimdir?

A) $\sqrt{10}$ B) 4 C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{5}$ E) 5

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



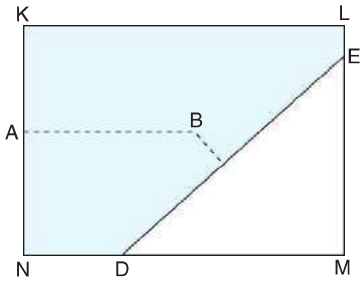
Şekil 1

KLMN dikdörtgen,

ABCN dik yamuk [AB]//[NC]

|AN| = 6 cm

|NC| = 18 cm



Şekil 2

|AB| = 10 cm

|EM| = 16 cm

|DM| = 12 cm

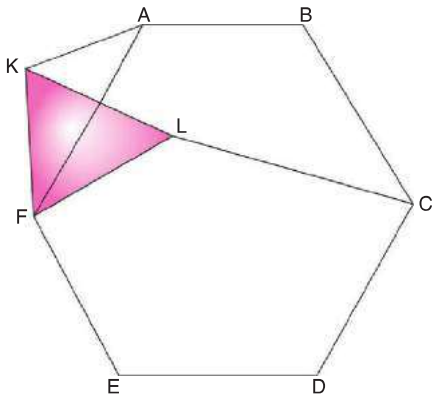
|KL| = 20 cm

Fatih KLMN dikdörtgeni içerisine ABCN yamuğunu Şekil 1'deki gibi yerleştirip yamuğun dışını maviye boyuyor. 2. olarak da yamuğu kaldırıp DEM üçgenini Şekil 2'deki gibi yerleştirerek üçgensel bölgenin dışında kalan bölgeyi maviye boyuyor.

Buna göre, iki durumda da maviye boyanmayan bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

6.



ABCDEF düzgün altıgen

FKL eşkenar üçgen

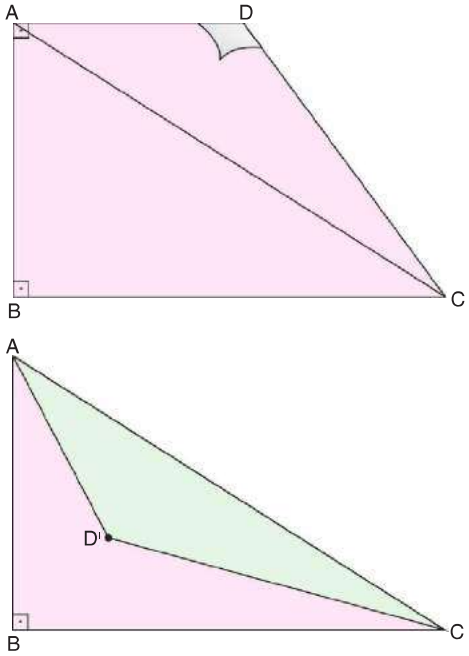
|AB| = 6 cm, |KF| = $2\sqrt{5}$ cm

|AK| = $4\sqrt{2}$ cm, |LC| = x cm

olduğuna göre, x kaç cm dir?

A) 8 B) 10 C) $2\sqrt{29}$ D) $4\sqrt{13}$ E) 15

7.



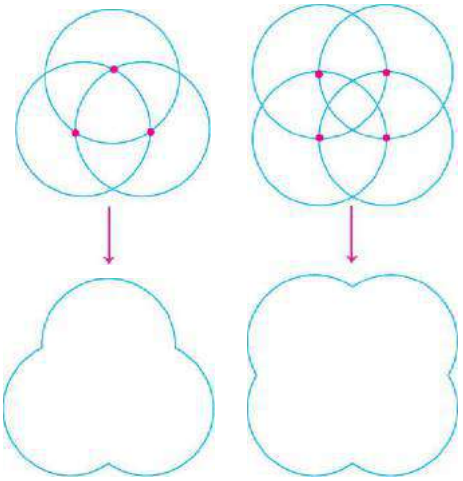
ABCD dik yamuk, [AB] ⊥ [AD]

ADC üçgeni [AC] boyunca katlandığında, D noktası ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi ile çakışıyor.

Buna göre, m(ADC) kaç derecedir?

A) 100 B) 105 C) 120 D) 135 E) 150

8. Özdeş çemberlerle aşağıdaki şekilde iki farklı desen oluşturulmuştur.



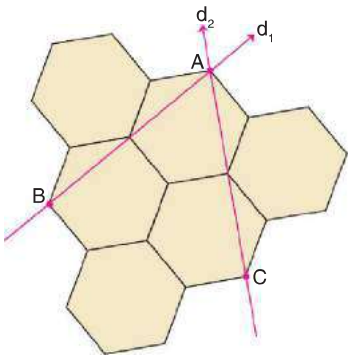
Şekil 1 Şekil 2

Her iki desende de bir çemberin merkezi diğer iki çemberin kesişim noktası olduğuna göre, Şekil 1'deki desenin çevresinin Şekil 2'deki desenin çevresine oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{9}{10}$

ORİJİNAL YAYINLARI

9.

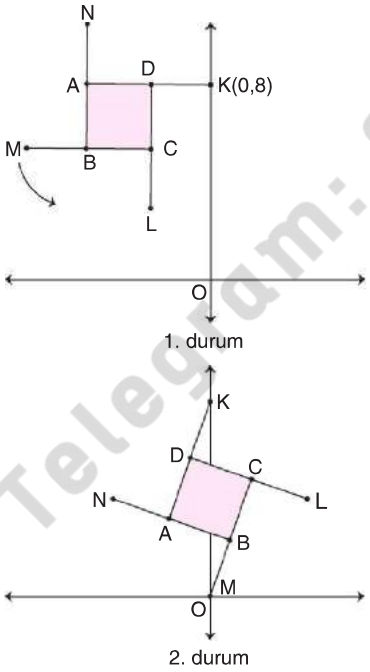


Yukarıdaki şekilde düzgün altıgenlerin A ve B köşelerinden geçen d_1 doğrusu ile A ve C noktalarından geçen d_2 doğrusu verilmiştir.

Dik koordinat düzleminde d_1: $y - x + 2 = 0$ olduğuna göre, d_2 doğrusunun eğim açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 105 B) 120 C) 135 D) 145 E) 150

10.



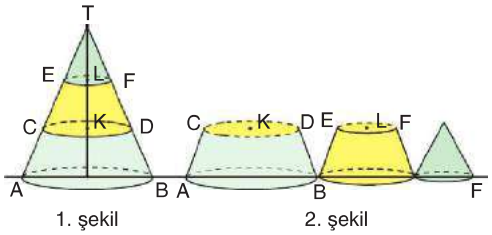
ABCD bir kare ve $|AN| = |MB| = |CL| = |DK|$'dir.

1. durumda koordinat düzleminde verilen şekil, K noktası etrafında döndürülerek M noktası ile O noktası çakıştığında şekil durduruluyor.

Buna göre, KLMN dörtgeninin alanı kaç br^2 dir?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

11.



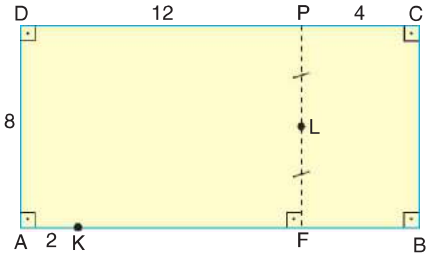
$[EF] // [CD] // [AB]$ ve $|TE| = |EC| = |CA|$'dir.

Bir marangoz dik koniyi sırasıyla K merkezli dairesel düzlem ve L merkezli dairesel düzlem boyunca kesip 2. şekildeki gibi yan yana diziyor.

Buna göre, 2. şeklin üstten görünümündeki sarı bölgelerin alanının yeşil bölgelerin alanına oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{8}{9}$

12. ABCD dikdörtgen biçimindeki bir kâğıt, [AD] ile [BC] kenarları çakışacak şekilde birleştirilerek üstü ve altı açık kare dik prizma yapılacaktır.



$[PF] \perp [AB]$, $|PL| = |LF|$, $|AD| = 8$ cm,

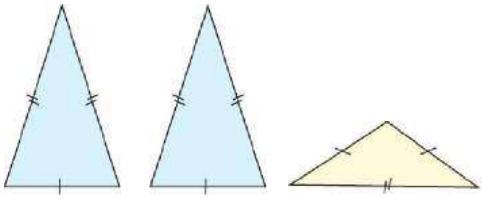
$|DP| = 12$ cm, $|PC| = 4$ cm, $|AK| = 2$ cm

Yukarıdaki bilgilere göre, oluşan kare prizmada K ile L noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

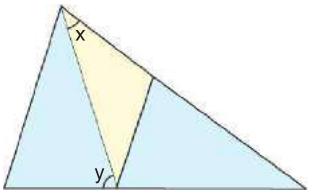
A) 5 B) $2\sqrt{7}$ C) $\sqrt{30}$ D) 6 E) $2\sqrt{10}$

Telegram: @yks_2020pdf
ORİJİNAL YAYINLARI

1.



Şekil 1



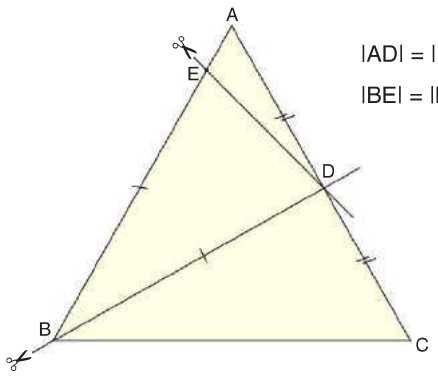
Şekil 2

Şekil 1'de üçgen şeklindeki legolar birer kenarları çakışacak şekilde birleştirilerek Şekil 2'deki üçgen oluşturuluyor.

Buna göre, Şekil 2'deki x ve y açıları için $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{4}$ E) 2

2.



$|AD| = |DC|$

$|BE| = |BD|$

ABC eşkenar üçgen şeklindeki kâğıt BD ve ED doğruları boyunca kesilerek üç parçaya ayrılıyor. Bu parçalara ait bazı veriler yukarıda verilmiştir.

Buna göre BED üçgeninin alanının, BDC üçgeninin alanına oranı kaçtır?

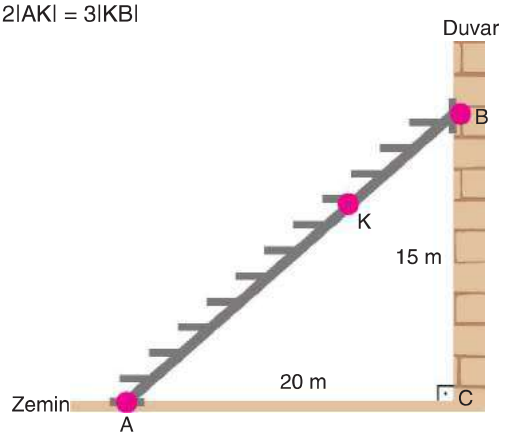
A) 1 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\sqrt{3}$

3. Şekilde bir ucu zeminin A noktasında, diğer ucu zemine dik olan duvarın B noktasında bulunan merdiven görülmektedir.

$|AC| = 20$ m

$|BC| = 15$ m

$2|AK| = 3|KB|$



Eşit bölmelerden oluşan bu merdivenin bir basamağı K olarak adlandırılmıştır. Merdivenin B ucu duvar boyunca 8 m aşağı indirilirse A ucu bir miktar sola kayıyor.

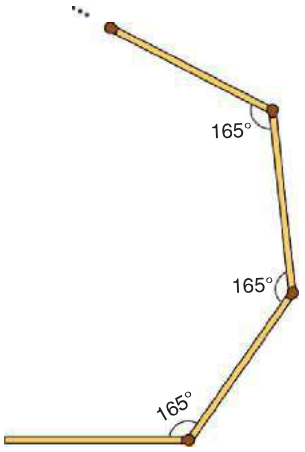
Buna göre, bu değişiklikten sonra K noktası kaç metre aşağı inmiştir?

A) $\frac{21}{5}$ B) $\frac{24}{5}$ C) $\frac{26}{5}$ D) $\frac{33}{5}$ E) $\frac{34}{5}$

ORİJİNAL YAYINLARI

4. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü $\frac{360°}{n}$ bağıntısıyla bulunur.

Feride eş kibrit çöpleri kullanarak kapalı bir motif oluşturmak istiyor. Bunun için önce aşağıdaki modeli oluşturuyor.



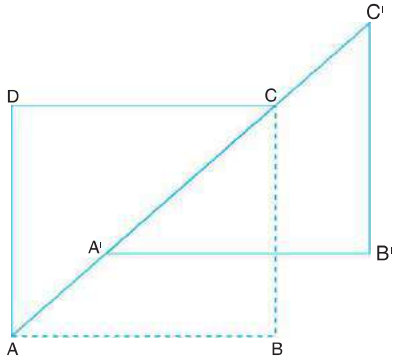
Feride, bu modeli kullanarak her kibrit çöpüyle 165° lik açı yapan ve her defasında sola dönerek uç uca ekleme yaparak bir çokgen motifi elde ediyor.

Buna göre, Feride bu motif için en az kaç adet kibrit çöpü kullanmıştır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

5. Bir ABCD dikdörtgeninin dış bölgesinde bulunan bir P noktası için $|PA|^2+|PC|^2 = |PB|^2+|PD|^2$ bağıntısı geçerlidir.

Burak, ABCD dikdörtgen şeklindeki kâğıdı AC köşegeni boyunca keserek iki parçaya ayırıyor. ABC şeklindeki parçayı AC doğrusu boyunca 4 birim öteleyerek aşağıdaki görüntüyü oluşturuyor.



Şekilde C noktasının A' noktasına uzaklığı 6 birim ve C' noktasının D noktasına uzaklığı $\sqrt{151}$ birimdir.

Buna göre, C' noktasının B noktasına olan uzaklığı kaç birimdir?

A) $2\sqrt{13}$ B) $3\sqrt{6}$ C) $\sqrt{55}$ D) $\sqrt{61}$ E) $\sqrt{65}$

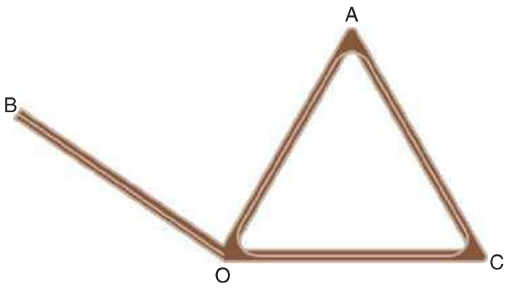
6. Fatma bir kenar uzunluğu 13 birim olan bir kareyi birim karelere ayırıyor. Bu birim kareleri aşağıda verilen kurallara göre boyuyor.

- Şeklin ortasındaki kareyi kırmızıya boyuyor.
- Kırmızıya boyadığı kareyle en az bir ortak noktası olan kareleri turuncuya boyuyor.
- Her defasında boyadığı karelerle en az bir ortak noktası olan kareleri turuncudan sonra sırayla sarı, yeşil, mavi, lacivert ve mor renge boyuyor.
- Her birim kareyi bir defa boyuyor.

Buna göre, sarıya boyanan kare sayısının, laciverte boyanan kare sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{25}{121}$ E) $\frac{64}{121}$

7. Bir çubuk iki eş parçaya ayrıldıktan sonra bu parçalar orta noktalarından bükülüyor. Bu iki parça aşağıdaki gibi birleştiriliyor.



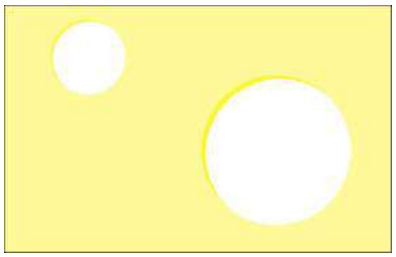
O noktası BC çubuğunun, A noktası OC çubuğunun bükülüm noktasıdır.

Buna göre, ABC açısının ölçüsü kaç derecedir?

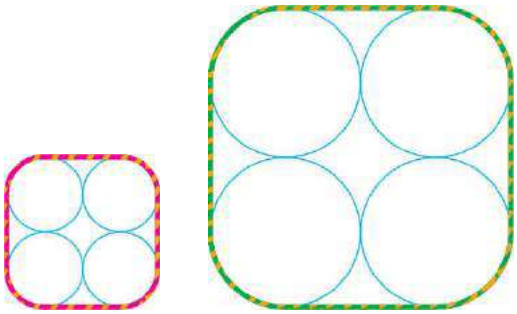
A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

ORİJİNAL YAYINLARI

8.



Yukarıdaki şekil cetvelinde büyük çemberin yarıçapı, küçük çemberin yarıçapından 2 birim fazladır.

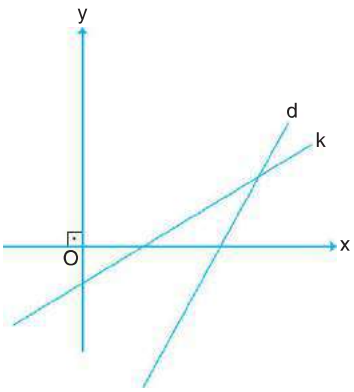


Küçük çember kullanılarak solda, büyük çember kullanılarak sağda bulunan ve birbirine ikişer ikişer teğet olan çizimler yapılmıştır. Bu çizimleri çevreleyen yeşil ve pembe renkli gergin ipler kullanılmıştır.

Buna göre, kullanılan yeşil ip pembe ipten kaç birim fazladır?

A) $4\pi + 4$ B) $4\pi + 12$ C) $4\pi + 8$ D) $2\pi + 8$ E) $2\pi + 12$

9.



Yukarıda verilen dik koordinat düzleminde;

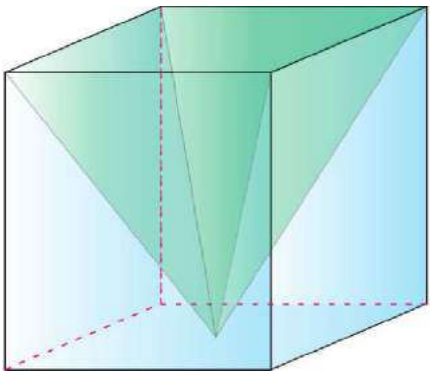
$d: y = x + n$ $k: y = \frac{x}{\sqrt{3}} + r$

denklemleri ile verilen doğrular çizilmiştir.

Buna göre, d doğrusu iki doğrunun kesim noktası etrafında <u>en az</u> kaç derece döndürülürse iki doğru birbirine dik olur?

A) 15 B) 45 C) 60 D) 75 E) 135

10. Bir ayrıt uzunluğu 6 birim olan üstü açık boş küpün içine bırakılan kare piramitin taban uzunluğu ve yüksekliği altışar birimdir. İçi su dolu olan kare piramit, küpün içerisine aşağıdaki gibi bırakılıyor.



Kare piramidin tepe noktasına yakın bir yerden bir delik açılarak küpün içine su akışı sağlanıyor.

Buna göre, su akışı bittiğinde suyun yüksekliği kaç birim olur? (Cisimlerin kalınlıkları önemsenmeyecektir.)

A) 1 B) 2 C) 2,4 D) 2,8 E) 3

11. Yarıçapı r olan bir kürenin hacmi $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ formülüyle bulunur.

Yarıçapı 5 birim olan içi dolu bir demir küre eritiliyor. Eritilen demirin tamamı kullanılarak içleri dolu ve yarıçapı 3 birim olan iki küre, yarıçapı 2 birim olan altı küre ve yarıçapı 1 birim olan x tane küre elde ediliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

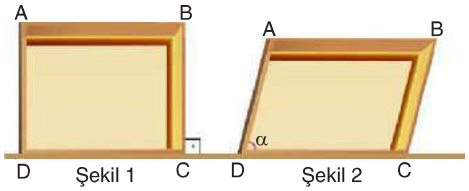
12. Dik koordinat düzleminde bulunan T(–3, –4) noktasının Ox, Oy ve orijine göre yansımaları sırasıyla A, B ve C noktalarıdır.

Buna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

ORİJİNAL YAYINLARI

1.

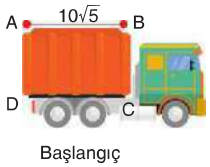


Şekil 1'de zemine dik olarak konumlandırılmış kare şeklindeki raf Şekil 2'deki gibi sağ tarafa doğru eğilince B köşesi yere 1 br yaklaşıyor.

|DC| = 13 br olduğuna göre, tanα nın değeri kaçtır?

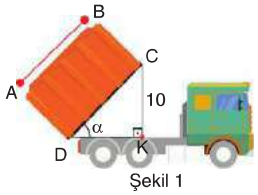
A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{6}{13}$ E) $\frac{14}{15}$

2.

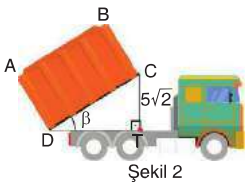


Başlangıç

|AB| = $10\sqrt{5}$ br
|CK| = 10 br
|CT| = $5\sqrt{2}$ br



Şekil 1



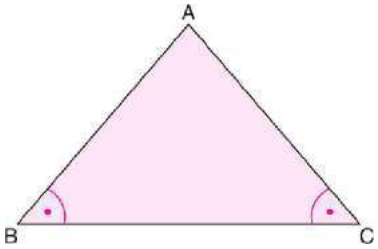
Şekil 2

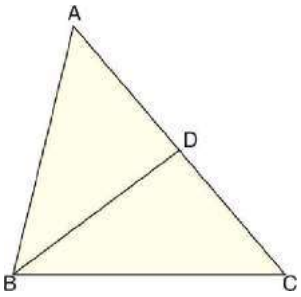
Şekildeki kamyonun kasası kum ile doludur. Kamyonun kasası Şekil 1'de α kadar ve Şekil 2'de β kadar açılıyor. Kasanın her 1 derecelik yukarı kalkışında kasadan 560 kg kum dökülmektedir.

Buna göre, kasa başlangıç konumunda iken α+β toplamı kadar açılırsa toplam kaç kg kum dökülür?

A) 5600 B) 11200 C) 16800 D) 22400 E) 25200

3. Taban açıları eşit olan üçgenlere **ikizkenar üçgen** denir.



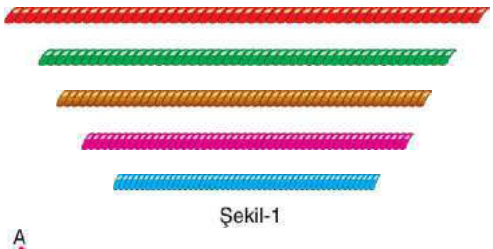


ABC ikizkenar üçgen
|AB| = |BC|
|BD| = |DC|
m(BDC) = 80°

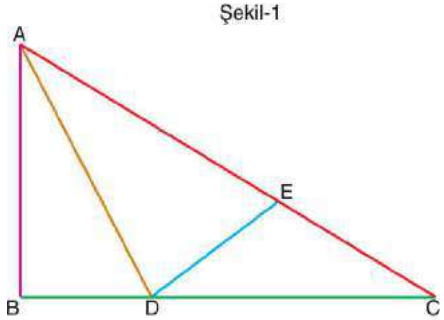
Yukarıdaki verilere göre, m(ABD) kaç derecedir?

A)10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

4.



Şekil-1



Şekil-2

Beş farklı renkten oluşan Şekil-1'deki iplik parçaları birleştirilerek Şekil-2 elde ediliyor.

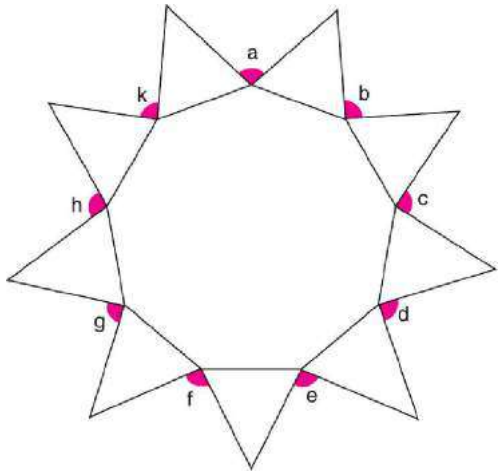
[AB] ⊥ [BC], m(BAD) = m(DAE) = m(DCE), |DC| = 10 cm

Buna göre, |BD| kaç cm'dir?

A) 3 B) 4 C) $4\sqrt{3}$ D) 5 E) $5\sqrt{3}$

ORİJİNAL YAYINLARI

5.

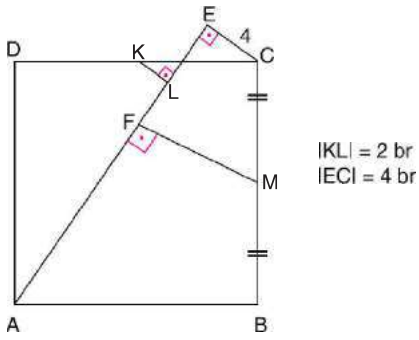


Dokuz adet eşkenar üçgenin birleşmesiyle elde edilen yıldız figürü yukarıda verilmiştir.

Eşkenar üçgenler arasında kalan a, b, c, d, e, f, g, h, k açılarının toplamı kaç derecedir?

A) 540 B) 810 C) 900 D) 990 E) 1020

6.

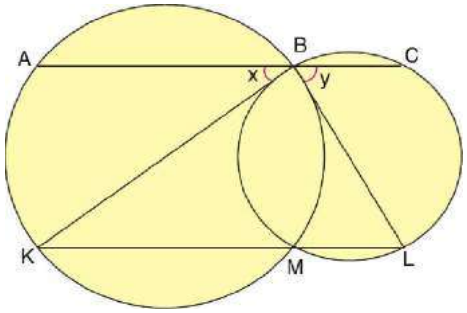


Yukarıdaki şekilde ABCD karesi verilmiştir. K ve M noktaları bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre, |FM| uzunluğu kaç br'dir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

7.

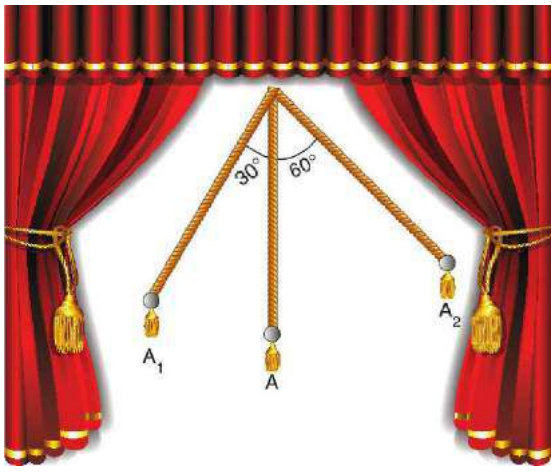


$m(\widehat{ABK}) = x$, $m(\widehat{CBL}) = y$, şekilde B ve M noktalarında kesişen çemberler için $m(\widehat{AB}) + m(\widehat{BC}) = 240°$ dir.

A, B, C ve K, M, L noktaları doğrusal olduğuna göre, x + y toplamı kaç derecedir?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 90 E) 100

8.



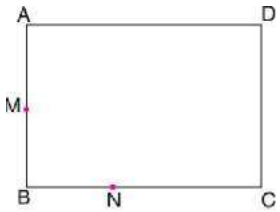
Yukarıdaki şekilde iki perdenin tam ortasına 100 cm ip ve ipin ucuna bir topuz bağlanıyor. Görüntünün daha estetik olması için, topuzun ucuna bir püskül bağlanıyor. Püskülün zemine en yakın noktası A noktasıdır. Topuz hangi tarafa dönerse dönsün püskül yere hep dik konumdadır. Topuz saat yönünde 30° döndürülürse A noktası A_1 noktasına, saat yönünün tersine 60° döndürülürse A noktası A_2 noktasına gelmektedir.

Buna göre, A, A_1, A_2 noktaları düzlemsel olduğunda A_1 ve A_2 noktaları arasındaki mesafe cm cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

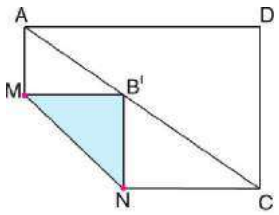
A) 50 B) $50\sqrt{2}$ C) $50\sqrt{3}$ D) $100\sqrt{2}$ E) $100\sqrt{3}$

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



Şekil - 1



Şekil - 2

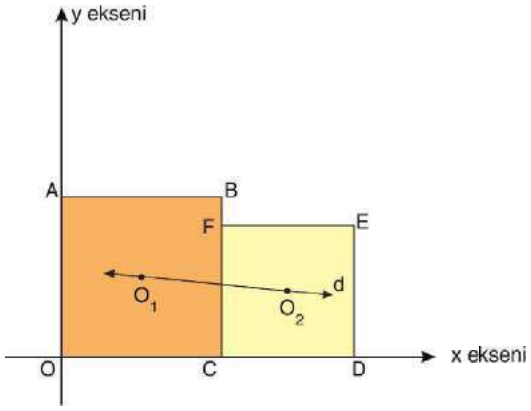
|AB| = 9 cm, |AD| = 18 cm

Şekil-1'de verilen ABCD dikdörtgeninin M ve N noktaları B köşesine eşit uzaklıktadır. BMN üçgeni MN boyunca katlandığında Şekil-2 elde edilmektedir.

Buna göre, Şekil-2'deki tek katlı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 110 B) 116 C) 120 D) 126 E) 130

10.



Dik koordinat sisteminde O_1 merkezli ABCO ve O_2 merkezli CDEF kareleri bulunmaktadır.

|AO| = 4|FB| = 8 br olduğuna göre, O_1 ve O_2 merkezlerinden geçen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

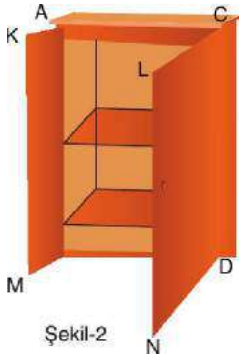
A) $7x + y + 32 = 0$ B) $x + 7y + 32 = 0$

C) $7x - y + 32 = 0$ D) $x - 7y - 32 = 0$

E) $x + 7y - 32 = 0$

11.

Şekil-1



Şekil-2

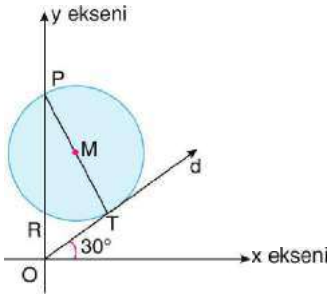
|AB| = 4 br, |BC| = 8 br, |AE| = 10 br

Şekil-1'de dikdörtgenler prizması biçiminde bir gardolabın 2 adet kapağı bulunmaktadır. Gardolabın kapakları 90° açılarak Şekil-2'deki görüntü elde edilmektedir.

Buna göre, |ML| uzunluğu kaç br'dir?

A) $3\sqrt{13}$ B) $5\sqrt{13}$ C) $3\sqrt{65}$ D) $2\sqrt{65}$ E) $2\sqrt{41}$

12.



Dik koordinat düzleminde M merkezli çember y eksenini P ve R noktalarında kesmektedir.

d doğrusu çembere T noktasında teğet ve |PR| = $6\sqrt{3}$ br olduğuna göre, çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x + 3)^2 + (y - 5\sqrt{3})^2 = 25$

B) $(x - 3)^2 + (y + 5\sqrt{3})^2 = 36$

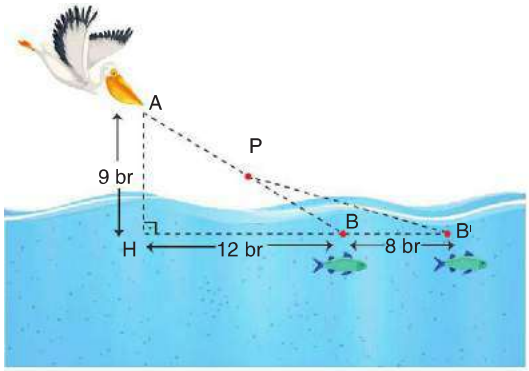
C) $(x - 3)^2 + (y - 5\sqrt{3})^2 = 36$

D) $(x - 3)^2 + (y - 5\sqrt{3})^2 = 25$

E) $(x + 3)^2 + (y + 5\sqrt{3})^2 = 25$

ORİJİNAL YAYINLARI

1.

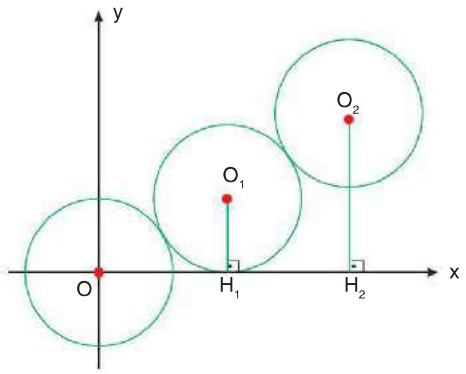


Yukarıdaki şekilde A noktasında bulunan kuş B noktasındaki balığa, doğrusal AB yolunu izleyerek ulaşmaya çalışıyor. Kuş, yolun $\frac{2}{3}$'ü olan P noktasına geldiğinde balığın 8 br yer değiştirerek B' noktasına geldiğini fark ediyor.

Kuş P noktasından |PB'| yolunu izleyip B' noktasına geldiğind |AH| = 9 br, |HB| = 12 br, |BB'| = 8 br olduğuna göre, tan($\widehat{BPB'}$) kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{8}{19}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{7}{24}$

2.



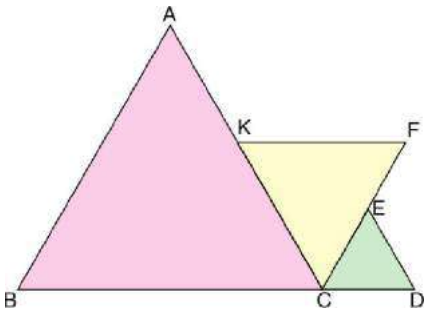
Yukarıda merkezleri doğrusal olan O, O_1 ve O_2 merkezli birim çemberler verilmiştir.

O_1 noktasının x eksenine olan dikme ayağı H_1 ve O_2 noktasının x eksenine olan dikme ayağı H_2 dir.

$m(\widehat{O_1OH_1}) = \alpha$ ve $\tan\alpha = \frac{3}{4}$ olduğuna göre, Alan($O_1O_2H_2H_1$) kaç br^2 dir?

A) $\frac{72}{25}$ B) $\frac{64}{25}$ C) 2 D) $\frac{48}{25}$ E) $\frac{24}{25}$

3.

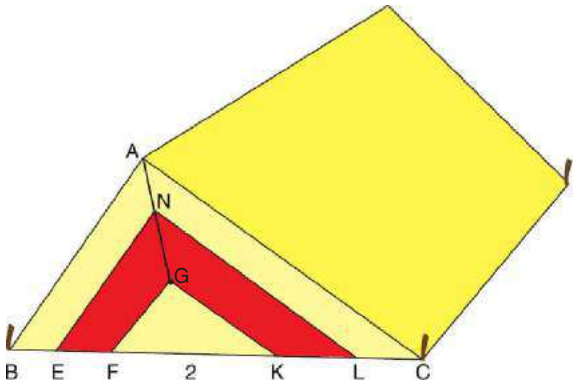


E ve K orta noktalar olmak üzere şekilde üç adet eşkenar üçgenden oluşan bir yapı görülmektedir.

Bu yapıyı oluşturan en küçük eşkenar üçgenin alanı $9\sqrt{3}$ cm^2 olduğuna göre, yapının çevresi kaç cm'dir?

A) 54 B) 63 C) 72 D) 90 E) 96

4.



[AB] // [NE] // [FG] ve [GK] // [NL] // [AC]

|NA| = |NG|

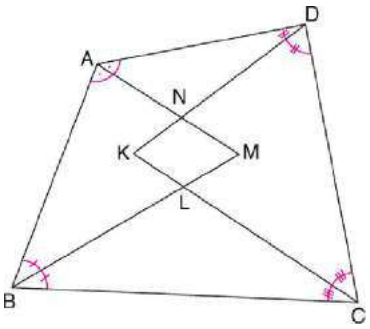
Yukarıdaki çadırın ön yüzeyi ABC üçgenidir. ABC üçgeninin ağırlık merkezi G noktasıdır.

|FK| = 2 br ve Çevre($\widehat{ABC}$) = 36 br olduğuna göre, çadırın ön yüzeyindeki kırmızıya boyalı alanın çevresi kaç br'dir?

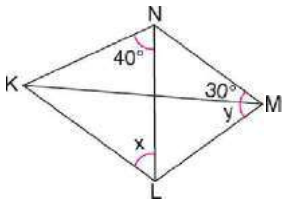
A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



Şekil-1



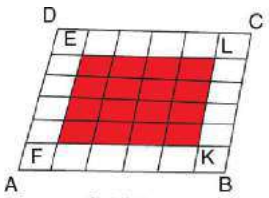
Şekil-2

Şekil-1'de verilen ABCD dörtgeninin iç açıortayları çizilerek KLMN dörtgeni elde ediliyor.

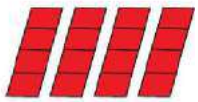
Şekil-2'de elde edilen KLMN dörtgeninin köşegenleri çizilerek elde edilen açı ölçülerine göre x ve y açılarının ölçüleri toplamı kaç derecedir?

A) 45 B) 50 C) 65 D) 60 E) 70

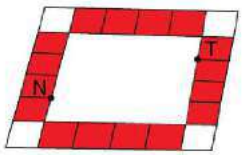
6.



Şekil-1



Şekil-2



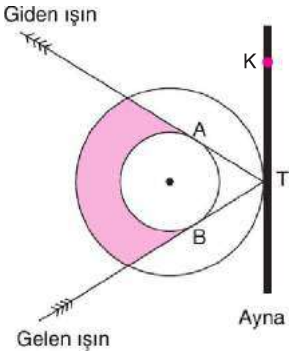
Şekil-3

36 tane eş parçaya bölünmüş olan ABCD eşkenar dörtgen biçimindeki bir kartondan EFKL kısmı kesilip Şekil-2'deki gibi dört eş parçaya ayrılıyor. Ayrılan bu dört parça Şekil-3'deki gibi yapıştırılıyor ve bir fotoğraf için çerçeve elde ediliyor.

Şekil-2'deki dört parçanın çevreleri toplamı 80 cm ve $|FL| = 8\sqrt{3}$ cm olduğuna göre, N ve T noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) $4\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{7}$ E) $3\sqrt{13}$

7.



$m(\widehat{ATK}) = 60°$

$|AT| = 2\sqrt{3}$ cm

Merkezleri aynı olan iki daireden büyük olanı T noktasında ayna düzlemine teğettir. Işın kaynağından gelen ışın T noktasında aynaya çarpıp yansımaktadır.

Işın A ve B noktalarında küçük daireye teğet olduğuna göre, dairede oluşan taralı alan (cm^2) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{16\pi}{3} - 4\sqrt{3}$ B) $\frac{16\pi}{3} + 4\sqrt{3}$

C) $\frac{8\pi}{3} - 4\sqrt{3}$ D) $\frac{8\pi}{3} + 4\sqrt{3}$

E) $\frac{8\pi}{3}$

8.

Yukarıdaki şekilde bir buzdolabının ABCD dikdörtgen biçimindeki kapağının açılmış hâli gösterilmiştir. Kapak açık haldeyken $[B'A']$ boyunca duvara değmektedir.

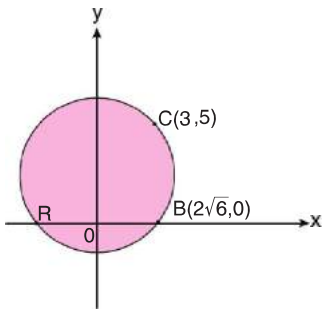
D noktasının duvara uzaklığı 8 br, $|AB| = 30$ br ve $|AD| = 16$ br olduğuna göre buzdolabının kapağı açıldığı andan, duvara değdiği ana kadar taradığı hacim kaç π br^3 olur?

A) 2160 B) 2280 C) 2560

D) 2780 E) 2880

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



Dik koordinat düzleminde bulunan çemberin merkezi M(0, k) ve çemberin denklemi $x^2+(y-k)^2=r^2$ dir. C(3, 5) ve B($2\sqrt{6}$, 0) noktaları çember üzerinde bulunmaktadır.

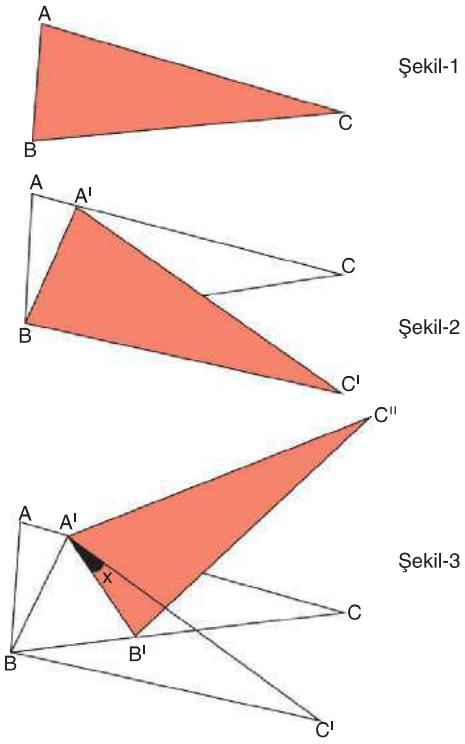
Buna göre, M(0, k) merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+(y+1)^2=25$ B) $x^2+(y-1)^2=25$

C) $x^2+(y-2)^2=25$ D) $x^2+(y+2)^2=25$

E) $x^2+(y-5)^2=25$

10.



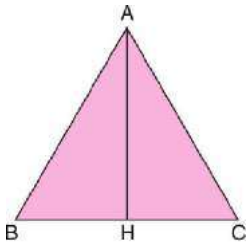
Şekil-1'de |AC| = |BC| ve m($\widehat{BCA}$) = 20° olan ABC ikizkenar üçgeni B köşesi etrafında saat yönünde bir miktar döndürülerek $BA'C'$ üçgeni elde ediliyor. Şekil-2'deki $BA'C'$ üçgeni de A' köşesi etrafında saat yönünün tersinde bir miktar döndürülerek Şekil-3'deki $A'B'C''$ üçgeni elde ediliyor.

$B' \in [BC]$ ve $A' \in [AC]$ olduğuna göre, Şekil-3'de $m(C'A'B') = x$ açısı kaç derecedir?

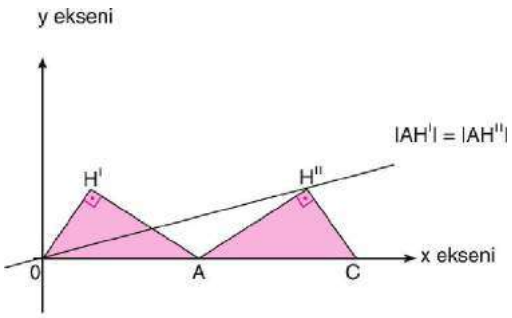
A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

ORİJİNAL YAYINLARI

11.



Şekil-1



Şekil-2

Şekil-1'de alanı $4\sqrt{3}$ br^2 olan ABC eşkenar üçgeni biçimindeki bir cisim [AH] boyunca iki parçaya ayrılıyor. Ayrılan parçalar Şekil-2'de verilen dik koordinat düzlemi üzerinde şekildeki gibi yerleştiriliyor.

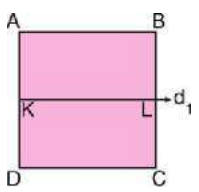
Buna göre, analitik düzlemde orijinden ve H'' noktasından geçen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

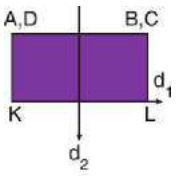
A) $\sqrt{3}.y - 5x = 0$ B) $\sqrt{3}.x - 5y = 0$

C) $y - 2x = 0$ D) $\sqrt{3}.y - 7x = 0$

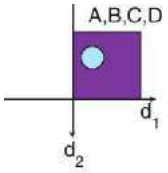
E) $7y - \sqrt{3}.x = 0$

12.

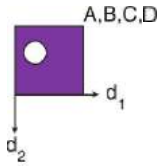




Şekil-1



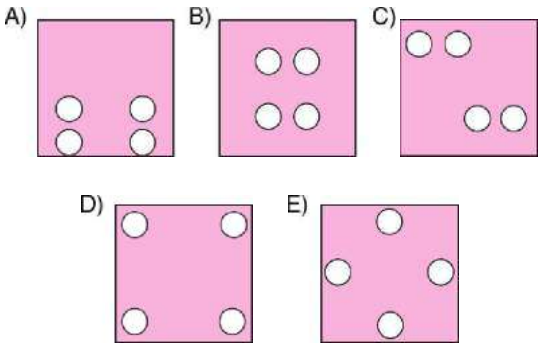
Şekil-2



Şekil-3

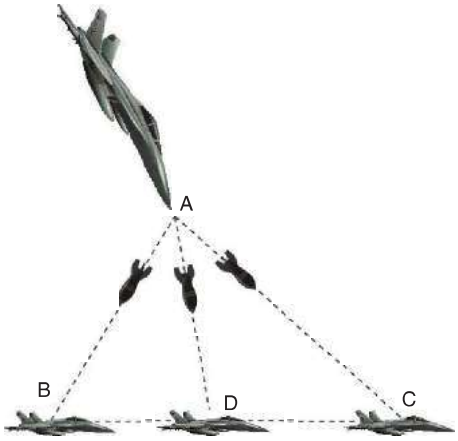
Şekilde verilen ABCD kare şeklindeki bir kartonun ön yüzü pembe, arka yüzeyi de mora boyanmıştır. İlk adımda [DC] kenarı, [AB] kenarı ile çakışacak şekilde d_1 doğrusu boyunca katlanarak Şekil-1 elde ediliyor. Bir sonraki adımda [AK] kenarı, [BL] kenarı ile çakışacak şekilde d_2 doğrusu boyunca katlanarak Şekil-2 elde ediliyor. Son adımda Şekil-2 üzerinde çizili dairesel alan bir makas yardımıyla kesilip çıkartılıyor. (Şekil-3)

Buna göre, ABCD karesi tekrar açıldığında görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



ORİJİNAL YAYINLARI

1.



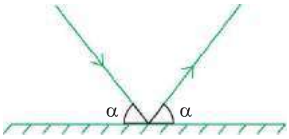
Şekildeki Türk jeti düşman uçaklarına havadan 3 adet bomba bırakıyor. İlk bomba B, ikinci bomba C, üçüncü bomba D noktalarındaki düşman uçaklarına doğrusal olarak gönderiliyor.

$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{|BD|}{|DC|}$, $|AB| = 6$ km, $|AC| = 8$ km, $|DC| = 4$ km dir.

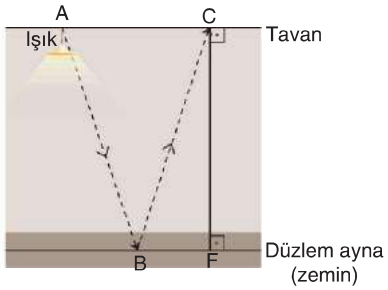
Buna göre, $\cos(\widehat{BAD})$ nın değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{5}{11}$

2.



Yandaki şekil ışığın düzlem aynadan nasıl yansıdığını temsil etmektedir. Tavanda bulunan bir ışık kaynağından zemindeki düzlem aynaya gelen ışının yansıması gösterilmiştir.



A noktasından gelen ışın düzlem aynada B noktasına çarpıp şekildeki gibi yansımaktadır. C noktasından düzlem aynaya indirilen dikmenin ayağı F noktasıdır.

$|CF| = 24$ br, $|BF| = 7$ br olduğuna göre, $\sin(\widehat{ABC})$ nın değeri kaçtır?

A) $\frac{98}{125}$ B) $\frac{112}{125}$ C) $\frac{320}{199}$ D) $\frac{15}{17}$ E) $\frac{336}{625}$

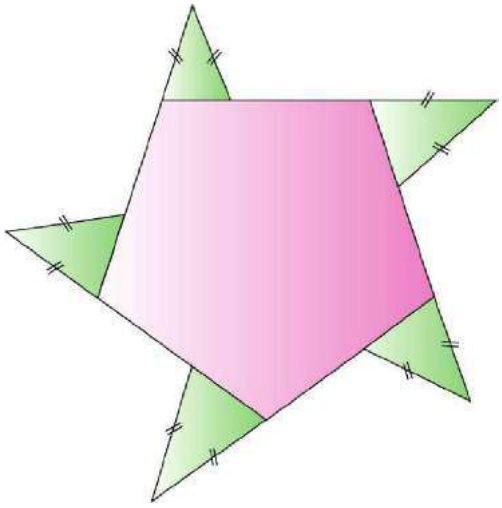
3.

Gövde kısmı dikdörtgenlerden, uç kısımları da ikizkenar üçgenlerden oluşan iki adet eş kurşun kalem Şekil-1'de verilmiştir. Bu iki adet kurşun kalemin ikizkenar üçgen kısımları Şekil-2'deki gibi yapıştırılıyor.

Şekil-1'deki kurşun kalemlerin uç kısımlarının açı ölçüsü 40° olduğuna göre Şekil-2'deki eş iki kalem arasında kalan x açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 20 B) 26 C) 30 D) 35 E) 40

4.



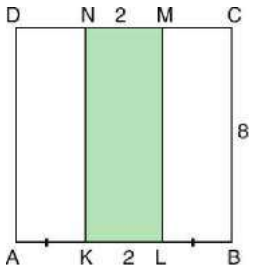
Ali, yukarıdaki şeklin çiziminde beş adet ikizkenar üçgen bir adette beşgen kullanmıştır.

Buna göre, elde edilen şekilde ikizkenar üçgenlerin tepe açılarının ölçüleri toplamı aşağıdakilerden hangisidir? (Not: İkizkenar üçgenlerin kenarları ile beşgenin kenarları doğrusaldır.)

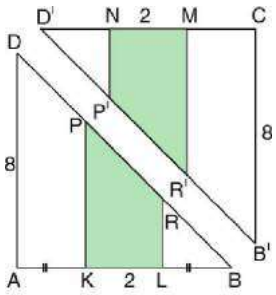
A) 120 B) 130 C) 140 D) 180 E) 200

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



Şekil-1



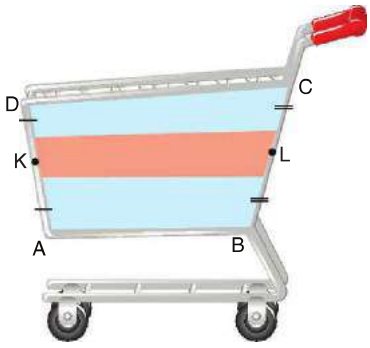
Şekil-2

Şekil-1'de bir kenar uzunluğu 8 cm olan ABCD karesinin üzerinde KLMN dikdörtgeni çizilmektedir. ABCD karesinde |AK| = |LB| ve |KL| = |NM| = 2 cm'dir. ABCD karesi BD köşegeni boyunca kesilip Şekil-2 elde ediliyor.

Buna göre ABD üçgenindeki [KP] uzunluğunun, B'CD' üçgenindeki [NP'] uzunluğuna oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

6.



[DC] // [AB]

|DC| = 17 br

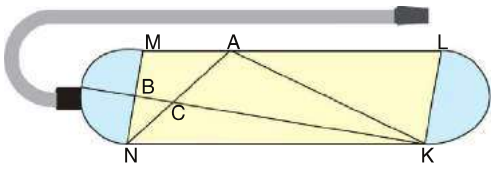
|KL| = 13 br

Bir market arabasının yan yüzeyine ABCD yamuğu şeklindeki reklam afişi asılmıştır. Arabaya asılan ABCD yamuğundaki reklam afişinde |AK| = |KD| ve |BL| = |LC|'dir.

Buna göre, [AB] uzunluğu kaç br'dir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

7.



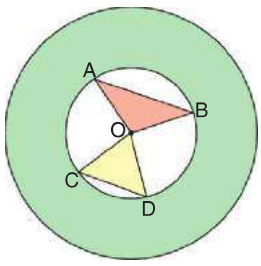
|MB| = |BN|, $A(\widehat{BNC}) = 2\ cm^2$, $A(\widehat{ACK}) = 5\ cm^2$

Şekilde iç kısmı KLMN paralelkenarından oluşan bir enstrüman bulunmaktadır. Bu enstrümanın iç kısmındaki bazı tellerinin dizilimi yukarıda verilmiştir.

Buna göre, KLMN paralelkenarının alanı kaç cm^2 dir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

8. Araba üretimi yapılan bir fabrikada arabalar için aşağıdaki amblemin tasarımı yapılmıştır. Tasarıma göre arabalar için tasarlanan amblemde merkezleri O olan iki farklı çember çizilmiştir.



[OB] ⊥ [OD]

[AB] // [CD]

|CD| = 6 cm

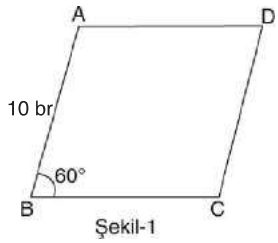
|OD| = 5 cm

Buna göre, tasarımı yapılan amblemde bulunan [AB] uzunluğu kaç cm'dir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

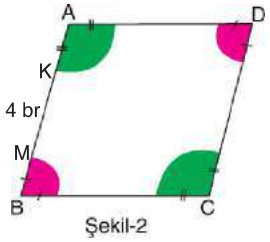
ORİJİNAL YAYINLARI

9.

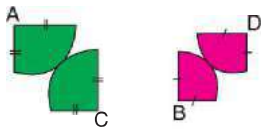


|AK| = 2|MB|

Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3

Şekil-1'deki ABCD eşkenar dörtgeninin bir kenar uzunluğu 10 br ve $m(\widehat{ABC}) = 60°$ dir. ABCD eşkenar dörtgeninin köşe kısımları daire dilimi şeklinde Şekil-2'deki gibi kesilecektir. Kesilen daire dilimleri Şekil-3'deki gibi birbirine teğet olacak şekilde yapıştırılıyor.

Buna göre Şekil-3'deki yeşil daire dilimlerinin çevreleri toplamı, kırmızı daire dilimlerinin çevreleri toplamından kaç br fazladır?

A) $10 + 2\pi$ B) $12 + 2\pi$ C) $8 + 4\pi$

D) $14 + 4\pi$ E) $14 + 2\pi$

10.

$r_1 = 1$ br

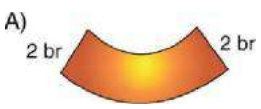
$r_2 = 2$ br

|AB| = 2 br

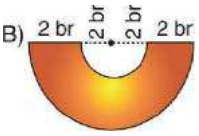
Serdar okulda geometri dersinde işlenilen "koni" konusunu tam olarak kavrayamamıştır. Eve gelen Serdar çekmece üzerinde yer alan tabanları açık abajuru keserek açılımı incelemiştir.

Buna göre, Serdar bu işlem sonunda aşağıdakilerden hangi şekli elde etmiştir?

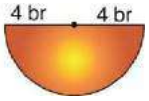
A)



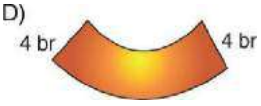
B)



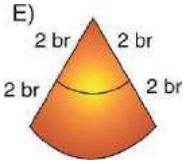
C)



D)

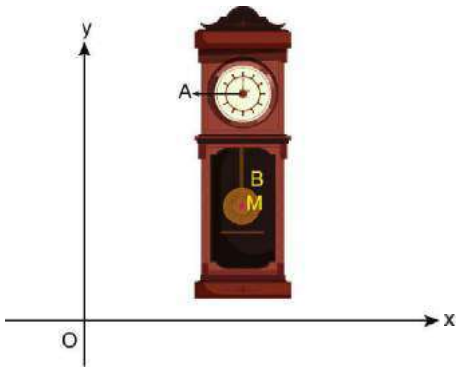


E)



ORİJİNAL YAYINLARI

11.



Dik koordinat düzlemi üzerine yerleştirilen sarkaçlı duvar saatinin A noktasından hareket eden AB uzunluğundaki sapının uzunluğu 5 br'dir. Sapın ucuna bağlı M merkezli dairesel yapının denklemi $(x-7)^2 + (y-3)^2 = 1$'dir.

A noktasına bağlı olan sarkaç pozitif yönde 30° döndürüldüğünde, M merkezli dairesel yapının son durumdaki denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x-3\sqrt{3})^2 + (y-3)^2 = 1$

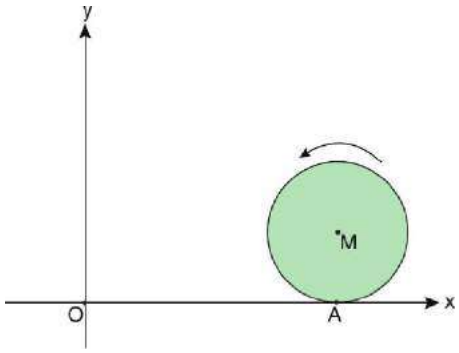
B) $(x-3\sqrt{3})^2 + (y-3\sqrt{3})^2 = 1$

C) $(x+3\sqrt{10}-9)^2 + (y-10)^2 = 1$

D) $(x-10)^2 + (y+3\sqrt{3}-9)^2 = 1$

E) $(x+7)^2 + (y+3\sqrt{3}-9)^2 = 1$

12.



İki arkadaş dik koordinat düzleminde x-ekseni üzerinde çember yuvarlama oyunu oynayacaklardır. Yuvarlanan çemberin yarıçapı 5 br'dir. Çember A noktasında x-eksenine teğet olup $|AO| = 14$ br'dir.

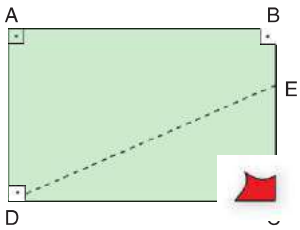
1. arkadaş ok yönünde x-ekseni boyunca çemberi 18 br yuvarlıyor. 2. arkadaş ise ok yönünde x-ekseni boyunca çemberi yuvarlayıp y-eksenine sağdan, teğet konumuna getiriyor.

Son durumdaki verilere göre 1. arkadaşın yuvarladığı çemberin merkezinin, 2. arkadaşın yuvarladığı çemberin merkezine uzaklığı kaç br'dir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

ORİJİNAL YAYINLARI

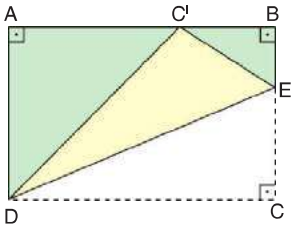
1.



|AD| = 9 br

|EB| = 4 br

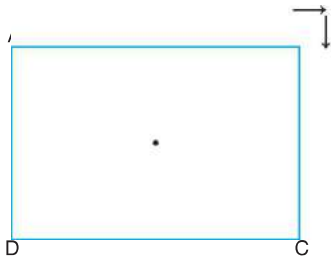
ABCD dikdörtgeni C köşesinden [DE] boyunca C köşesi [AB] üzerine gelecek şekilde katlanıyor ve aşağıdaki şekil elde ediliyor.



$m(\widehat{DEC'}) = \alpha$ olduğuna göre, $\tan\alpha$ değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) 3

2.



ABCD dikdörtgeninin köşegenlerinin kesim noktası O_1 noktasıdır.

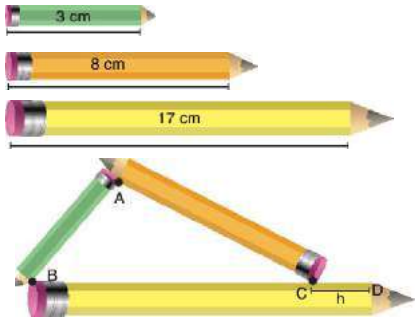
|AB| = 6 br ve |AD| = 4 br'dir.

ABCD dikdörtgeni oklar yönünde 1'er birim kaydırılırsa A′B′C′D′ dikdörtgeni elde edilip kesişim noktaları K ve L noktaları oluyor.

Yeni dikdörtgenin köşegenlerinin kesim noktası O_2 olduğuna göre, $\cos(\widehat{O_1KO_2})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ D) $-\frac{1}{\sqrt{5}}$ E) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

3.

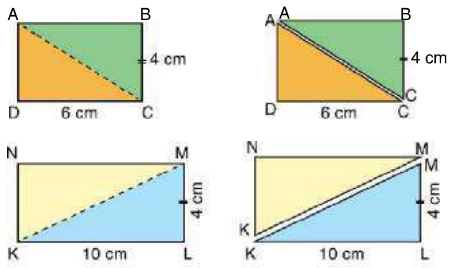


Üç kurşun kalemin gövde uzunlukları Şekil-1'de verilmiştir. Bu kalemlerden Şekil-2'de göründüğü gibi ABC üçgeni elde ediliyor.

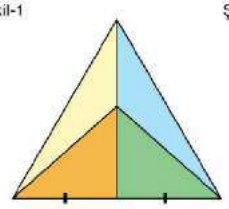
Buna göre, h uzunluğunun alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4.



Şekil-1 Şekil-2



Şekil-3

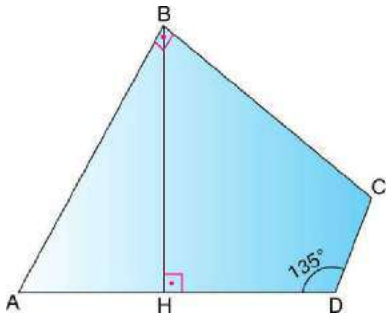
ABCD ve KLMN dikdörtgenleri Şekil-1'de verilmiştir. ABCD ve KLMN dikdörtgenlerinin ön ve arka yüzleri Şekil-2'deki gibi boyanmıştır. ABCD dikdörtgen [AC] köşegeni, KLMN dikdörtgeni [KM] köşegeni boyunca kesilmiştir. ABCD ve KLMN dikdörtgenlerinde küçük parçalar büyük parçaların üzerine gelecek şekilde yapıştırılıyor. (Şekil-3)

Buna göre, Şekil-3'teki sarıya boyalı alan kaç cm^2 dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

ORİJİNAL YAYINLARI

5.

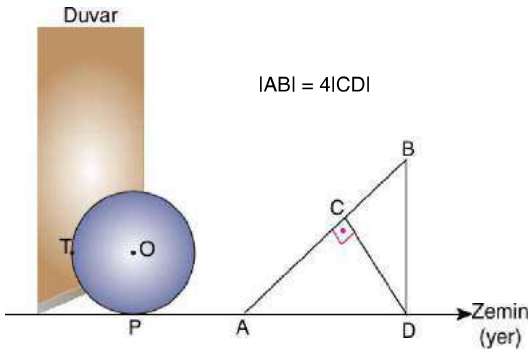


|AB| = |BC|, [AB] ⊥ [BC], [BH] ⊥ [AD], m(ADC) = 135°

|AH| = 7 br olduğuna göre, |HD| kaç br'dir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6.

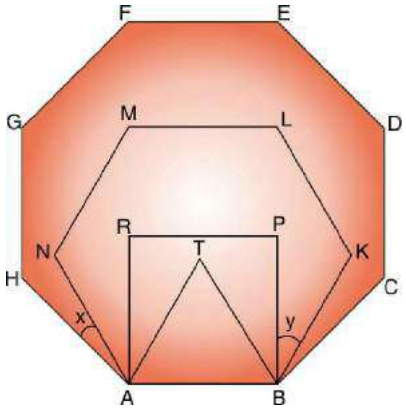


Yukarıdaki şekilde O merkezli çember, T noktasında duvara P noktasında da zemine teğettir. Zemin üzerinde bulunan A noktası etrafında dönebilen AB uzunluğundaki çubuk CD çubuğu yardımıyla dengededir. BD uzunluğundaki çubuk zemine diktir. AB uzunluğundaki çubuk pozitif yönde 150° lik açıyla döndürüldüğünde B noktası T noktasına denk gelmektedir.

Buna göre m(OTA) açısı kaç derecedir?

A) 15 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

7.

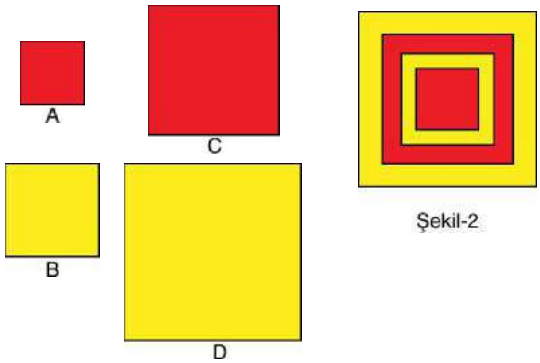


Birer kenar uzunluğu eşit olan ABCDEFGH, ABKLMN, ABPR ve ABT düzgün çokgenleri kullanılarak yukarıdaki şekil elde edilmiştir.

Buna göre, x + y açılarının toplamı kaç derecedir?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

8.



Şekil-1

Kenar uzunlukları ardışık çift sayı olan dört adet kare Şekil-1'de verilmiştir.

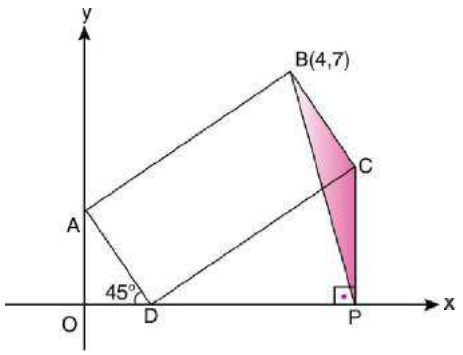
Kareler merkezleri aynı, kenarları paralel olacak şekilde üst üste yerleştiriliyor, Şekil-2'de elde edilen sarı bölgelerin alanları toplamı 120 cm^2 dir.

Buna göre Şekil-1'de kırmızıya boyanmış karelerin çevreleri toplamı kaç cm'dir?

A) 72 B) 96 C) 112 D) 128 E) 152

ORİJİNAL YAYINLARI

9.

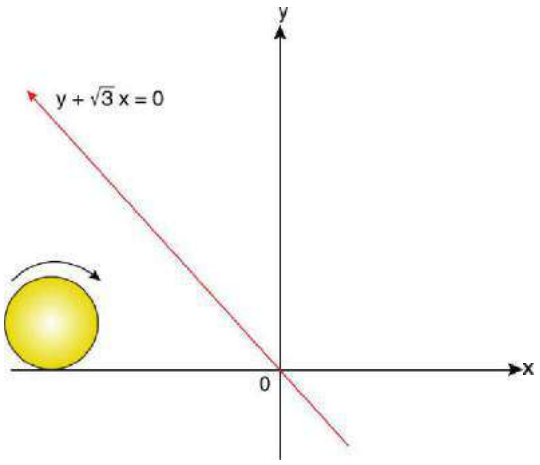


Dik koordinat düzleminde [CP] ⊥ [DP] dir. ABCD dikdörtgeni y-eksenini A noktasında, x-eksenini D noktasında kesmektedir. P noktası x-ekseni üzerinde bir noktadır.

Buna göre, $m(\widehat{ADO}) = 45°$ B(4, 7) olduğuna göre, $A(\widehat{BCP})$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10.



Dik koordinat düzleminde yarıçapı 6 br olan daire x-eksenine teğettir. Daire ok yönünde x-eksenine teğet bir şekilde döndürüldüğünde $y + \sqrt{3}x = 0$ doğrusuna teğet konuma geliyor.

Buna göre, $y + \sqrt{3}\,x = 0$ doğrusuna teğet olan dairenin denklemi hangisidir?

A) $(x + 3\sqrt{3})^2 + (y - 6)^2 = 27$

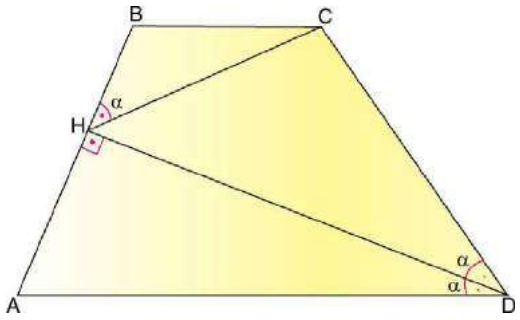
B) $(x + 6\sqrt{3})^2 + (y - 6)^2 = 36$

C) $(x + 3\sqrt{3})^2 + (y - 3)^2 = 27$

D) $(x + 3\sqrt{3})^2 + (y - 3)^2 = 36$

E) $(x + 6\sqrt{3})^2 + (y - 6)^2 = 27$

11.



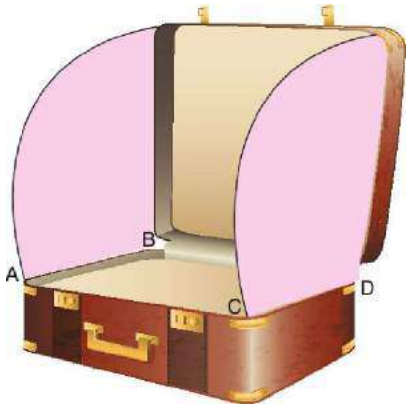
ABCD bir yamuk [BC] // [AD], [DH] ⊥ [AB]'dir.

$m(\widehat{BHC}) = m(\widehat{CDH}) = m(\widehat{ADH})$

|BC| = 6 br, |HC| = 8 br olduğuna göre, |AH| kaç br'dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

12.



|AC| = 8 cm

Kapalı hâldeyken dikdörtgenler prizması şeklinde olan bir bavulun ağzı açık hâli yukarıda verilmiştir.

Bavul açıldığında kapağı sabit tutmak için iki çeyrek daire şeklindeki bez parçaları da açılıyor. Dairelerin merkezleri B ve D olup yarıçapları 5 cm'dir.

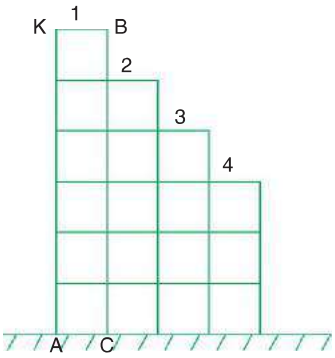
Bavulun kapağı açıldığında kapak maksimum kaç br^3 hacim tarayacaktır?

(Kapak kalınlığı ihmal ediliyor.)

A) 200π B) 150π C) 100π D) 75π E) 50π

ORİJİNAL YAYINLARI

1.

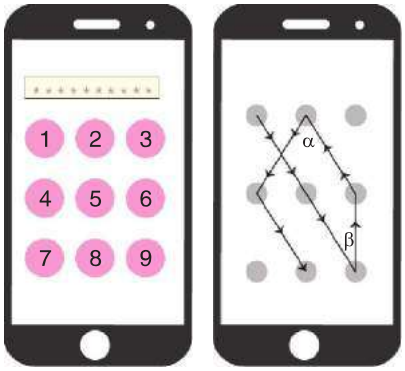


Köşeleri A, C, B, K olan 1. sütun 4. sütunla yönleri aynı kalmak şartıyla yer değiştirmektedir. 1. sütunun köşe noktaları yer değiştirme sonrasında oluşan şekilde A' C', B', K' olmaktadır.

Buna göre, tan(A'B'C') nın değeri kaçtır?

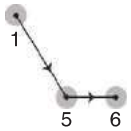
A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{4}{13}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

2.



Şekil 1 Şekil 2

Şekil 1'de bir telefonun rakamlarla şifre ekranı gösterilmiştir. Şekil 2'de ise aynı ekranın şifre girişi oklarla gösterilmiştir.

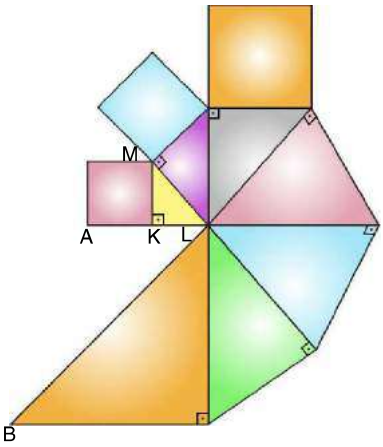
Örnek: Şifresini 156 olarak belirlemek isteyen Zafer 'in ekranda 

şeklinde desen çizmesi gerekir.

Yatayda ve dikeyde rakamlar arası eşit uzaklıklarda olduğuna göre, cotα + tanβ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3.

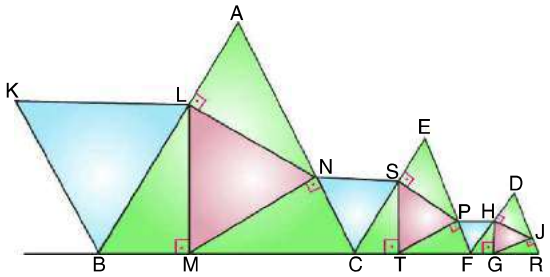


Cüneyt Öğretmen renkli A4 kâğıtlarından A, K, L noktaları doğrusal olacak şekilde üç adet kare ve 7 adet ikizkenar dik üçgen kullanarak yukarıdaki şekli elde etmiştir

Sarı renkteki ikizkenar üçgenin bir kenar uzunluğu 1 br olduğuna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç br'dir?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

4.



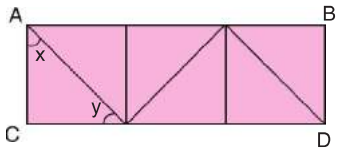
BKL, ABC, MLN, NCS, CEF, TSP, FPH ve FDR üçgenleri birer eşkenar üçgendir.

Buna göre, mavi eşkenar üçgenlerin alanları toplamının, pembe üçgenlerin alanları toplamına oranı kaçtır?

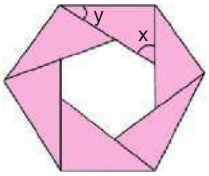
A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



Şekil-1



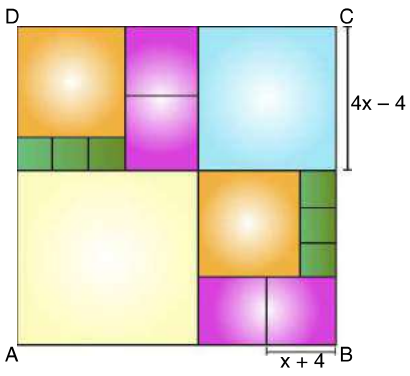
Şekil-2

Birbirine yapışık olan 6 adet eş dik üçgenlerden ABCD dikdörtgeni Şekil-1'de elde ediliyor. Şekil-1'deki yapışık olan dik üçgenler sökülüp Şekil-2'deki gibi yapıştırılarak düzgün altıgenler elde ediliyor.

Buna göre, x – y kaç derecedir?

A) 25 B) 30 C) 45 D) 45 E) 60

6.

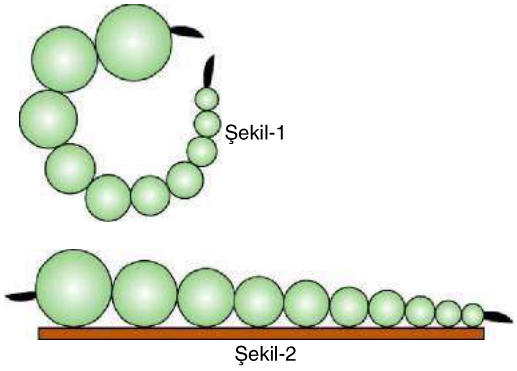


Mutfak zemini için fayans bakan Mehmet Bey, ABCD karesi görünümündeki fayansı beğenmiştir. ABCD karesinde 6 adet yeşil kare, 4 adet mor kare, 2 adet turuncu kare, 1 adet mavi ve 1 adet sarı kare bulunmaktadır.

Mavi karenin bir kenarı 4x – 4 br ve mor karenin bir kenarı x + 4 br olduğuna göre, ABCD karesinin çevresi kaç br'dir?

A) 140 B) 150 C) 160 D) 170 E) 180

7.

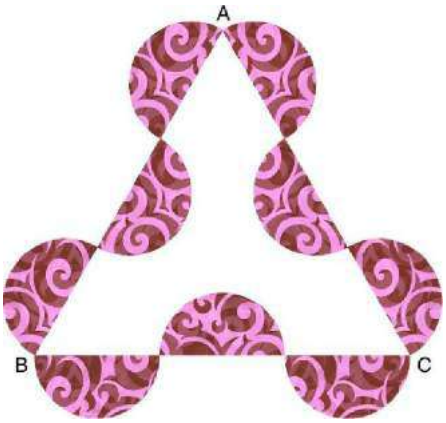


Birbirine teğet çemberlerden oluşan düzleştirilebilen bir bileklik türü Şekil-1'de verilmiştir. Sağdan sola doğru küçükten büyüğe sıralanan çemberlerin yarıçapları sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 cm'dir.

Buna göre küçük çemberin merkezinin, büyük çemberin merkezine olan uzaklığı cm cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 99

8.



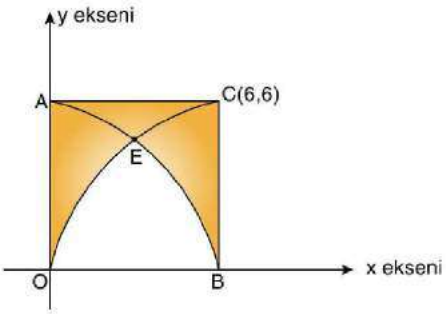
Ayşe dokuz eş yarım daire kumaş parçasını birleştirip yukarıdaki ABC eşkenar üçgen şeklindeki deseni elde etmiştir. Oluşan ABC eşkenar üçgenin alanı $16\sqrt{3}$ cm^2 dir.

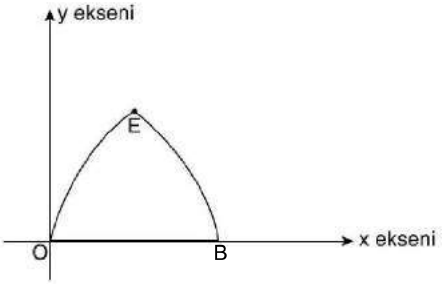
Buna göre kesilen dokuz yarım dairenin çevreleri toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\pi + 12$ B) $12\pi + 24$ C) $8\pi + 16$
D) $6\pi + 6$ E) $8\pi + 8$

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



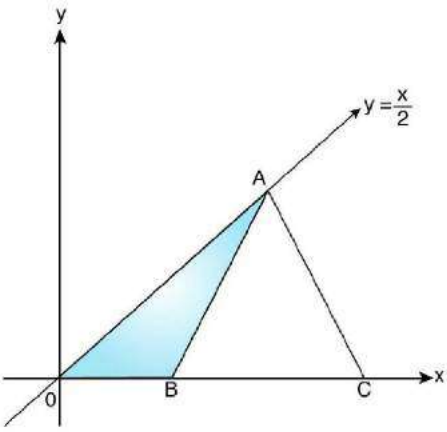


Dik koordinat düzleminde AOBC karesi şeklindeki kâğıt, [AO] kenarı y-ekseni üzerine, [OB] kenarı ise x-ekseni üzerine gelecek şekilde yerleştirilmiştir. O merkezli ve B merkezli çeyrek çemberler çizilmiştir. Bu çemberlerin kesişim noktaları E olarak işaretlenmiştir. Turuncu renkteki parçalar kesilip atıldıktan sonra Şekil-2 elde edilmiştir.

Buna göre, işlemler sonucunda E noktasının koordinatı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(3, 3\sqrt{3})$ B) $(3, 3)$ C) $(3\sqrt{3}, 3)$ D) $(6, 3)$ E) $(3, 6)$

10.

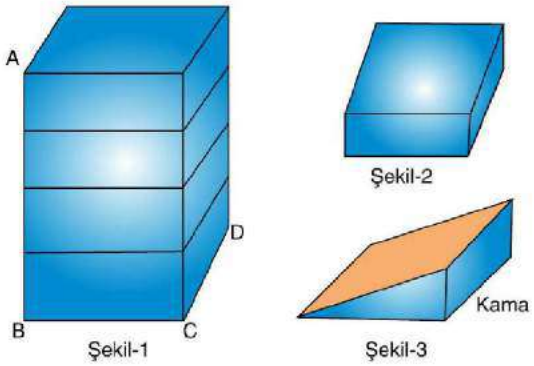


Dik koordinat düzleminde bir kenar uzunluğu 4 br olan ABC eşkenar üçgeninin BC kenarı x-ekseni üzerindedir. ABC eşkenar üçgeninin A köşesi $y = \frac{x}{2}$ doğrusu üzerindedir.

Buna göre, $A(\widehat{ABO})$ kaç br^2 dir?

A) $12\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $12 - 2\sqrt{3}$ D) $8 - 2\sqrt{3}$ E) $4 - 2\sqrt{3}$

11.

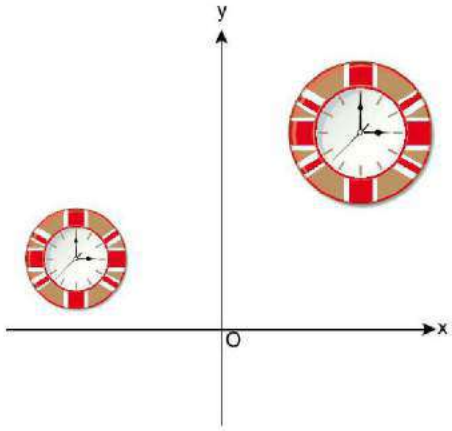


Dikdörtgenler prizması görünümünde bulunan Şekil-1'deki tahta bloğun kenar uzunlukları |AB| = 12 cm, |BC| = 4 cm ve |CD| = 5 cm'dir. Şekil-1'deki tahta blok yatay dört eş dikdörtgenler prizmasına ayrılıyor. Bu tahta bloktan biri Şekil-2'de verilmiştir.

Son durumda Şekil-2'deki dikdörtgenler prizmasından elde edilen sekiz eş kamanın yüzey alanları toplamı kaç cm^2 dir?

A) 386 B) 424 C) 486 D) 526 E) 576

12.



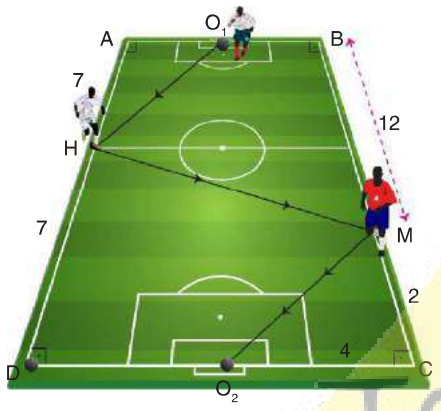
Dik koordinat düzlemde I. Bölgede ve II. Bölgede bulunan çember görünümdeki iki farklı duvar saati bulunmaktadır. Bu farklı iki bölgede bulunan iki saatin yelkovan uzunlukları, yarıçapları kadar uzunluktadır. I. Bölgede bulunan saatin denklemi $(x - 10)^2 + (y - 11)^2 = 16$ ve II. Bölgede bulunan saatin denklemi $(x + 5)^2 + (y - 3)^2 = 4$'tür.

Buna göre çember görünümdeki iki duvar saatinin yelkovan uçlarının birbirine en yakın olduğu anda, yelkovan uçları arasındaki uzaklık kaç br'dir?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

ORİJİNAL YAYINLARI

1.



$|AH| = 7$ br, $|HD| = 7$ br ve $|BM| = 12$ br,

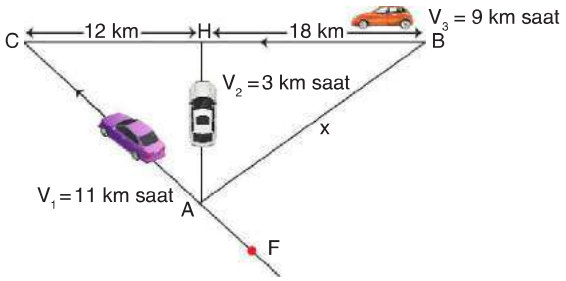
$|AO_1| = |O_1B| = |DO_2| = |O_2C| = 4$ br

Şekildeki ABCD dikdörtgen biçimindeki futbol sahasında O_1 noktasından topa vuran kaleci, H noktasındaki Aras'a, Aras'ta M noktasındaki Yiğit'e topu gönderiyor. Yiğit ise topu O_2 noktasındaki kaleciye atıyor.

Buna göre, $\tan(\widehat{HMO_2})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $-\frac{18}{11}$ D) $-\frac{11}{10}$ E) $-\frac{2}{13}$

2.

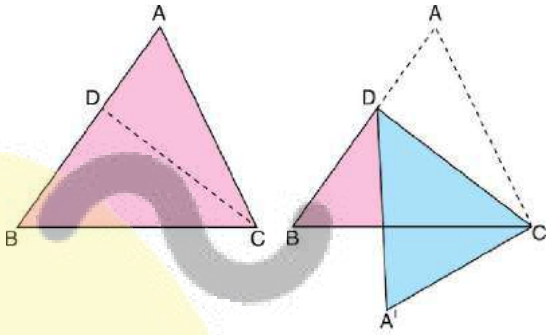


Yukarıdaki şekilde A noktasından iki araç ve B noktasından bir araç V_1, V_2, V_3 hızlarıyla ok yönlerinde hareket ederek eş zamanda H noktasına geliyorlar.

Buna göre, $\cos(\widehat{BAF})$ kaçtır?

A) $\frac{1}{\sqrt{30}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{30}}$ C) $\frac{3}{\sqrt{30}}$ D) $\frac{4}{\sqrt{30}}$ E) $\frac{5}{\sqrt{30}}$

3.



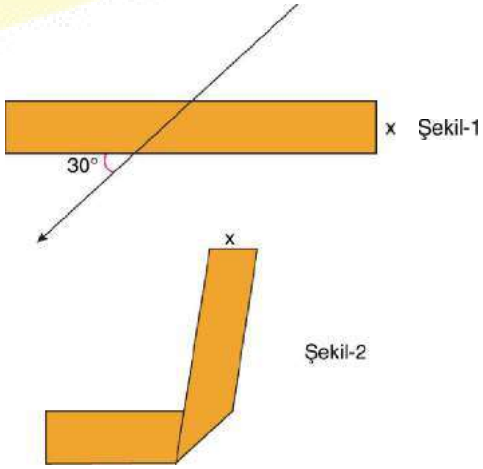
Şekil-1 Şekil-2

Şekil-1'deki ABC üçgenin ön yüzü pembe, arka yüzü de mavi renge boyanmıştır. ABC üçgeni DC doğrusu boyunca katlandığında Şekil-2 elde ediliyor.

$|AC| = |DC|$, $|AD| = |BD|$ ve $m(\widehat{DCA'}) = 20°$ olduğuna göre, $m(\widehat{ABA'})$ kaç derecedir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 80 E) 90

4.



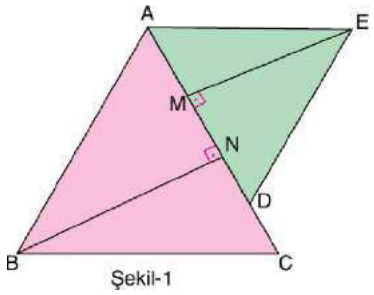
Cenk elinde bulunan dikdörtgen şeklindeki el işi kâğıdını Şekil-1'de olduğu gibi cetvelle 30° lik açı yapacak biçimde bir doğru çiziyor. Cenk daha sonra çizdiği doğru üzerinden el işi kâğıdını Şekil-2'deki gibi katlıyor.

Şekil-2'deki el işi kâğıdının düzlemde kapladığı bölgenin alanı, Şekil-1'deki el işi kağıdının düzlemde kapladığı alandan $6\sqrt{3}$ cm^2 daha az olduğuna göre, x uzunluğu kaç cm'dir?

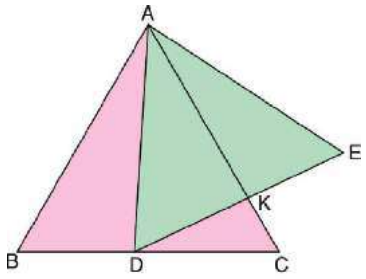
A) 2 B) 3 C) 4 D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

Telegram @yks 2017pdf
ORİJİNAL YAYINLARI

5.



Şekil-1



Şekil-2

$|MN| = 2$ b, $|ME| = 3\sqrt{3}$ br

Şekil-1'deki gibi bir kenarı çakışık ABC ve ADE eşkenar üçgenleri Şekil-2'deki duruma getiriliyor.

Buna göre, $\frac{|KD|}{|DC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

6.

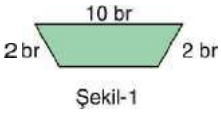
$2|FD| = |AF|$, $|DE| = |EC|$

Alanı 48 cm^2 olan ABCD paralelkenarının AD uzunluğu üzerindeki E noktasına, DC uzunluğu üzerindeki F noktasına ve B köşesine çivi çakılıyor. Bu çivilere lastik geçirilerek BEF üçgeni elde ediliyor.

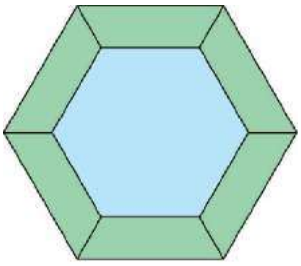
Buna göre, oluşan BEF üçgenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

7.



Şekil-1


Şekil-2

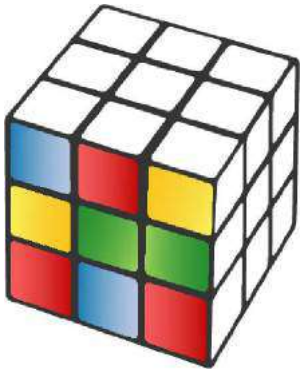
Şekil-1'de verilen ikizkenar yamuktan 6 adedi birleştirilerek Şekil-2'deki masa elde ediliyor ve bu masanın orta kısmı mavi cam ile kaplanıyor.

Buna göre, mavi camın kapladığı alan kaç br^2 dir?

(Not: Kalınlıklar önemsizdir.)

A) $64\sqrt{3}$ B) $72\sqrt{3}$ C) $96\sqrt{3}$ D) $84\sqrt{3}$ E) $108\sqrt{3}$

8.



27 birim küpten oluşan zeka küpünün ön yüzünde görünen kırmızı karelerin merkezlerinin birleştirilmesiyle oluşan üçgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

ORİJİNAL YAYINLARI

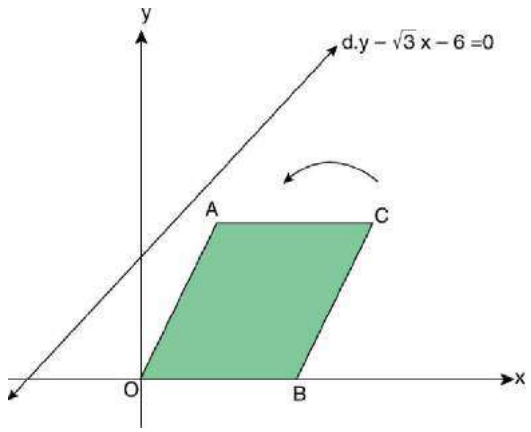
9. Dönerli bir su fiskiyesi, merkezine en yakın 3 m uzağı sulayabilmektedir.

Suyun şiddeti 5 m uzağı sulayıncaya kadar arttırılırsa ıslanan bölgenin alanı m^2 cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

(Not: Suyun ilk değdiği yer ile son değdiği yer arası tamamen ıslanıyor.)

A) 9π B) 16π C) 25π D) 34π E) 50π

10.

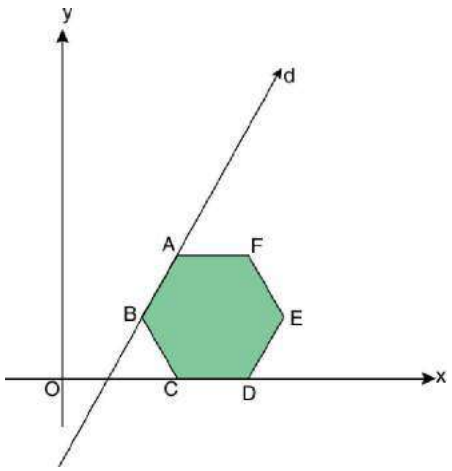


Dik koordinat düzleminde verilen AOBC eşkenar dörtgeninin OB uzunluğu x-ekseniyle çakışıktır. AOBC eşkenar dörtgeni orijin etrafında ok yönünde döndürülüp A köşesi y-ekseni üzerine geldiği anda, AC kenarı d doğrusuyla çakışıyor.

Buna göre AOBC eşkenar dörtgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 9 B) $6\sqrt{3}$ C) 18 D) $12\sqrt{3}$ E) 20

11.

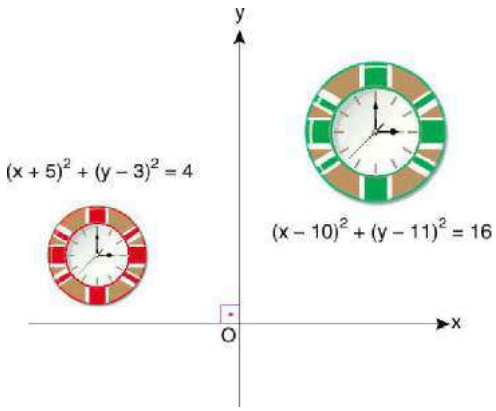


Dik koordinat düzleminde bir kenarı 2 br olan düzgün ABCDEF altıgeni bulunmaktadır. ABCDEF düzgün altıgeninin CD kenarı x-ekseniyle çakışık ve AB kenarı ile d doğrusu birbirine yapışıktır.

Buna göre, düzgün ABCDEF altıgeni D köşesi etrafında negatif yönde 60° döndürüldüğünde d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = y$ B) $y = 2$ C) $y = 2\sqrt{3}$ D) $y = 4$ E) $y = 4 - x$

12.



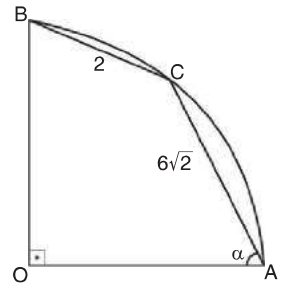
Dik koordinat düzleminde bulunan duvar saatlerinin yelkovan uzunlukları, yarıçap uzunluklarından 1 br kısadır. Yukarıda iki farklı duvar saatinin denklemleri verilmiştir.

Yelkovan uçlarının birbirine en yakın olduğu anda uçları arasındaki mesafe kaç br'dir?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 17

ORİJİNAL YAYINLARI

1.



$[OB] \perp [OA]$

$|BC| = 2$ br

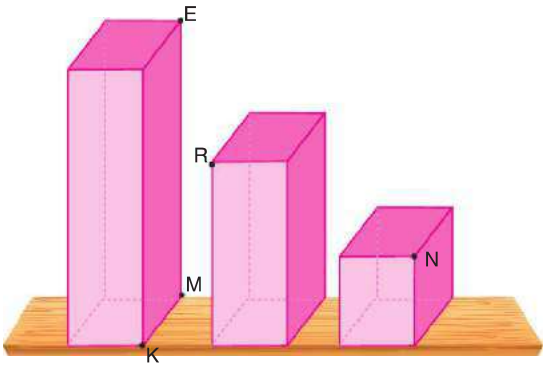
$|AC| = 6\sqrt{2}$ br

$m(\widehat{OAC}) = \alpha$

O merkezli çeyrek çemberde verilenlere göre, $\tan\alpha$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $\frac{3}{5}$

2.



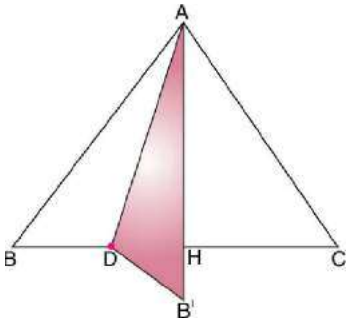
Şekil 1 Şekil 2 Şekil 3

Yukarıdaki zemine üç tane kare dik prizma şeklindeki hediye kutusu konulmuştur. Bu kutuların taban uzunlukları aynı olup yükseklikleri soldan sağa doğru 8 br, 4 br ve 2 br ve $|KM| = 1$ br'dir.

Şekil 1 ve Şekil 2'deki kutuların yönü değişmeden sola kaydırılarak üç kutunun aralarında boşluk kalmayacak şekilde yan yana sıralanınca $\cos(\widehat{REN})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{10}{\sqrt{697}}$ B) $\frac{12}{\sqrt{697}}$ C) $\frac{25}{\sqrt{697}}$ D) $\frac{20}{\sqrt{697}}$ E) $\frac{25}{\sqrt{697}}$

3.



$2m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{ACD})$, $|AB| = 20$ cm, $|HB'| = 8$ cm

Düzlemde çizilen ABC üçgeninde, ABD üçgeni AD uzunluğu boyunca katlandığında B noktası B' noktasıyla çakışmaktadır.

AHC üçgeninin diklik merkezi H noktası olduğuna göre, DC uzunluğu kaç cm'dir?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

4.

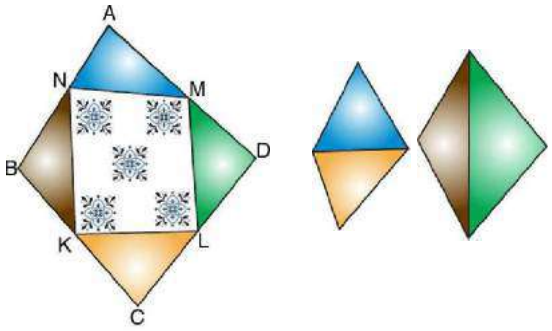
Yandaki şekilde İstanbul'da yaşayan 4 kişilik bir ailenin ulaşım araçları için kullandığı kartlar mevcuttur. Bu kartlar D noktasında sabitlenip üstteki kart ile alttaki kart 20° lik açı yapacak şekilde üst üste bırakılıyor.

$|AD| = 2\sqrt{3}$ br, $|AB| = 2$ br olduğuna göre, kartların üstündeki A ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç br'dir?
(Kartların kalınlığı önemsiz.)

A) 5 B) $2\sqrt{7}$ C) 6 D) $2\sqrt{13}$ E) 8

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



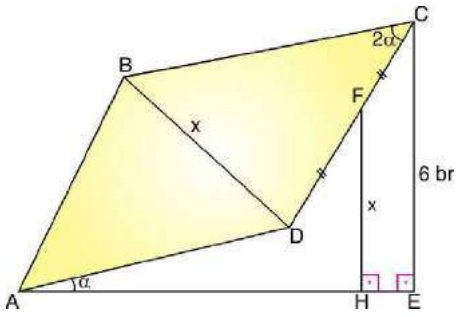
Şekil-1 Şekil-2

Mehmet Usta Şekil-1'deki çiçekli ve renkli fayansı kesip Şekil-2'deki gibi birleştirerek mutfak duvarlarına monteleme işlemi yapacaktır. Çiçekli fayansı keserken K, L, M ve N noktalarını orta nokta hâline getirerek kesme işlemi yapmıştır.

Mehmet Ustanın Şekil-2'deki oluşturduğu iki renkli fayansların alanları oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6.

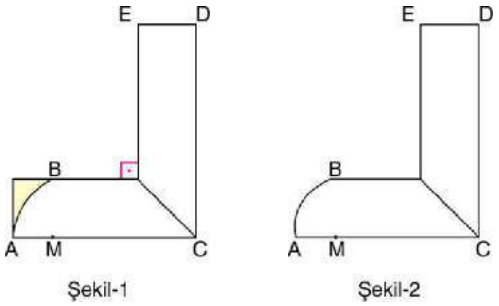


Yukarıdaki şekilde ABCD eşkenar dörtgendir.

$2m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{DCB}) = 2\alpha$, $|CE| = 6$ br olduğuna göre, $|BD| = |FH| = x$ kaç birimdir?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) 5

7.



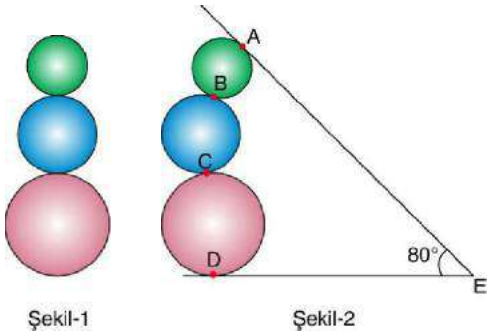
$|AC| = |DC|$, $|ED| = 2$ br, $|DC| = 8$ br

Bir ayakkabı tasarımcısı, bilgisayar ortamında iki boyutlu bir bot tasarımı yapmak için birbirine eş iki dik yamuğu Şekil-1'deki gibi birleştiriyor. M merkezli çeyrek çemberin AB yayını çizerek sarı boyalı kısmı silip Şekil-2'deki şablonu oluşturuyor.

Buna göre, MD uzunluğu kaç br'dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

8.



$m(\widehat{AED}) = 80°$

Düzlem üzerinde Şekil-1'deki gibi üst üste yapıştırılan çemberler bir süre sonra Şekil-2'deki konuma geliyor. Üsteki çemberlerin düşmemesi için AE ve ED çubuklarının birleştirilmesi ile oluşturulan bir destek, üstteki çembere A noktasından, alttaki çembere de D noktasında teğettir.

Çemberler B ve C noktalarında birbirine teğet olduğuna göre, iç kısımda kalan AB, BC, CD yaylarının açı ölçülerinin toplamı kaç derecedir?

A) 250 B) 290 C) 320 D) 410 E) 460

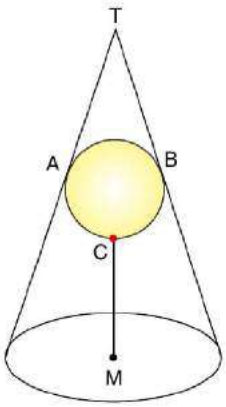
ORİJİNAL YAYINLARI

9. Kerem düzgün bir zeminde bir daire çiziyor. Bu dairenin yay uzunluğu üzerine A, B, C noktalarını işaretliyor. Uçları A ve B noktalarına gelecek şekilde bir lastik bağlanıyor. Uzunluğu 4π olan AB yayı arasına bir tahta blok bırakılıyor. Lastiği dairenin merkezine kadar çekip içine bir taş bırakıp tahta blok hedef alınarak serbest bırakılıyor ve tahta blok yay üzerinden ayrılmıyor. Ancak lastiği daire üzerindeki C noktasına getirdiğinde oluşan $m(\widehat{ACB}) = 40°$ açıdan fırlattığında tahta blok yay üzerinden ayrılıyor.

Buna göre, Kerem'in çizdiği dairenin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9π B) 16π C) 34π D) 49π E) 81π

10.



$|TB| = 4$ cm

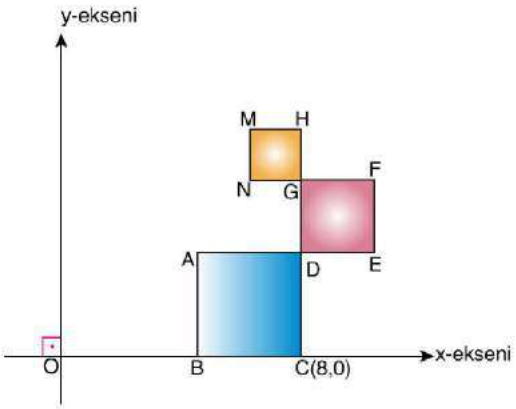
$|CM| = 8$ cm

Küre şeklinde çizilen yarıçapı 3 br olan bir uçan balon, koni şeklindeki bir çadırın içinde A ve B noktalarına değerek hareket edemeyecek duruma gelmektedir. Balon bu durumda iken balona C noktasında bağlı olan ip, koninin simetri ekseniyle çakışıktır.

Buna göre, koninin hacmi kaç cm^3 tür?

A) 482π B) 632π C) 678π D) 768π E) 828π

11.



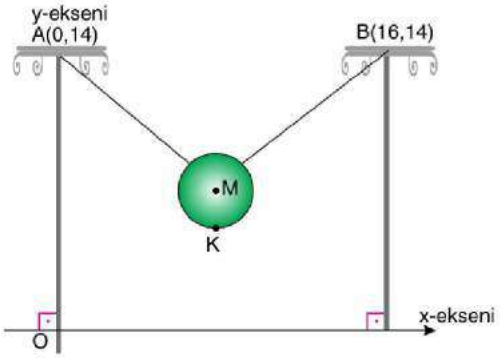
$|BC| = 2|DE| = 4|MH|$

Dik koordinat düzlemi üzerinde köşeleri birbirine sabitlenmiş mavi, pembe ve kırmızı kareler bulunmaktadır. Mavi kare x-ekseni üzerinde, pembe ve kırmızı kare ise x-eksenine paraleldir.

Mavi karenin alanı 16 cm^2 olduğuna göre, A ve M noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + y = 4$ B) $x + y = 8$ C) $x = y$
D) $2x + y = 4$ E) $2x + y = 8$

12.



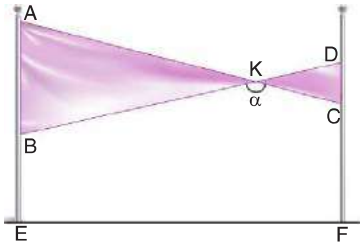
Dik koordinat düzleminde bulunan AO ve BH uzunluğundaki demir direkler x-eksenine diktir. Ayrıca AO uzunluğu y-ekseni ile çakışıktır. Hareketsiz olan direklere bağlı AB uzunluğundaki ip x-eksenine paraleldir. Bu ipe merkezinde bir mil bulunan dairesel bir cisim konuluyor. Daire dengeye ulaştığında ip 4 br esniyor. K noktası çember üzerinde x-eksenine en yakın nokta olup ordinatı 6 br'dir.

Buna göre, dairenin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x - y)^2 + (y - 6)^2 = 1$
B) $(x - 8)^2 + (y - 6)^2 = 4$
C) $(x - 8)^2 + (y - 6)^2 = 1$
D) $(x - 8)^2 + (y - 8)^2 = 4$
E) $(x - 8)^2 + (y - 8)^2 = 36$

ORİJİNAL YAYINLARI

1.



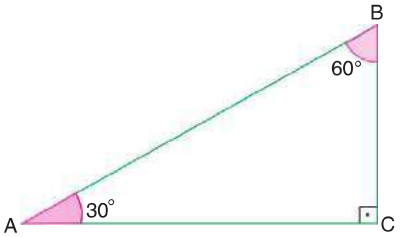
|EF| = 12 m
|AE| = 11 m
|DF| = 10 m
|CF| = 7 m
|BE| = 4 m
$m(\widehat{BKC}) = \alpha$
$[AC] \cap [BD] = \{K\}$

Bir bayram kutlaması için şehrin girişine kutlama afişi asacak olan işçiler asma işleminde yanlışlık yaparak afişi yukarıda verilen şekildeki gibi asmıştır.

Verilenlere göre, [BD] ve [AC] ipleri arasında oluşan α açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 105 B) 120 C) 135 D) 150 E) 165

2. Serkan Öğretmen trigonometri konusunda öğrencilerine $\tan 20° + 4\sin 20° = ?$ sorusunda yarım açı ve toplam fark formüllerini kullanmadan 30°, 60°, 90° özel üçgenini kullanarak çözdürmek istiyor. Tahtaya ABC üçgenini çiziyor.

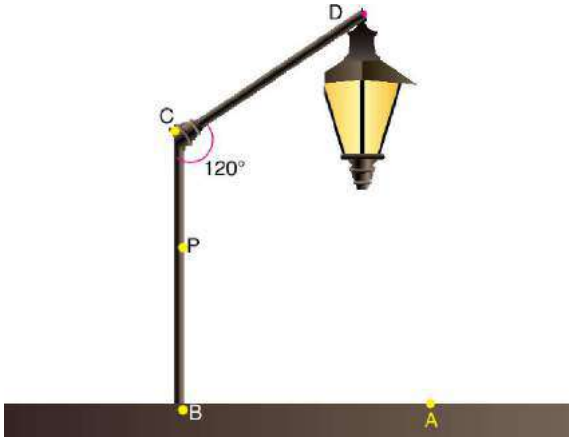


B açısını üç eşit açıya bölen doğruların birinin üzerinde K noktası alınarak |AB| = |BK| olacak şekilde bir ikizkenar üçgeni oluşturduklarında sorunun çözümüne ulaşacaklarını söylüyor.

Buna göre, öğrenciler doğru sonucu kaç bulmalıdır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

3.



|BC| = 9 br, $|AB| = 2\sqrt{3}$ br, |CD| = 4 br, $P \in [BC]$

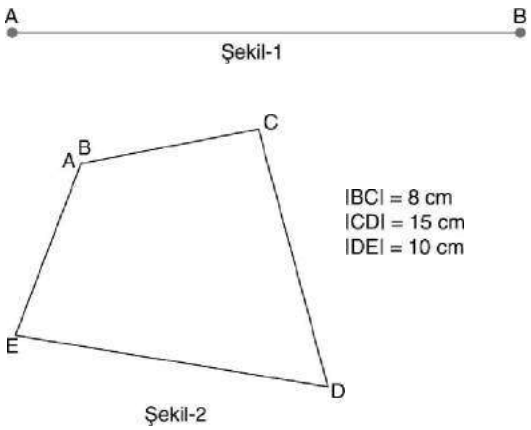
$m(\widehat{BCD}) = 120°$

Şekildeki sokak lambasının zemin üzerindeki konumu verilmiştir. A noktasında bulunan çekirge, önce P noktasına sonra D noktasına sıçrıyor.

Buna göre, çekirgenin almış olduğu <u>en kısa</u> yol kaç birimdir? (Lamba direğinin kalınlığı önemsizdir.)

A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

4.



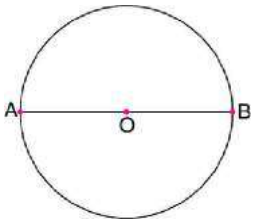
Şekil-1'de verilen AB uzunluğundaki telin A ve B noktaları çakışacak şekilde birleştirilip Şekil-2'deki dörtgen oluşturuluyor.

Oluşturulan dörtgenin tüm kenar uzunlukları tam sayı olup AB telinin uzunluğunun <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaç cm'dir?

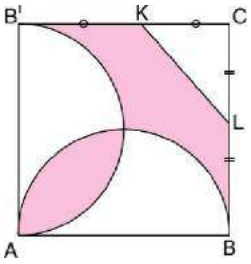
A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



Şekil-1



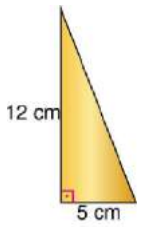
Şekil-2

Yukarıda yarıçapı 4 cm olan bir daire Şekil-1'de verilmiştir. AB çaplı daire iki eş parçaya ayrılıyor. Ayrılan bu parçalar Şekil-2'de karenin kenarlarıyla çakışacak biçimde yerleştiriliyor. K ve L noktaları bulundukları kenarların orta noktasıdır.

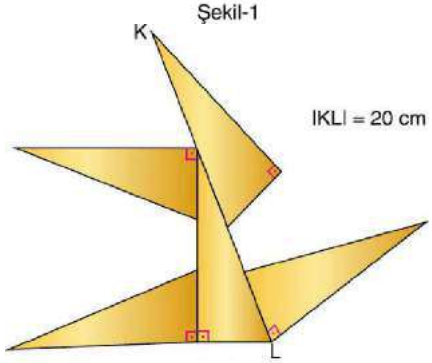
Buna göre, Şekil-2'deki taralı alan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 24 B) 32π C) 64 D) 64π E) 80π

6.



Şekil-1



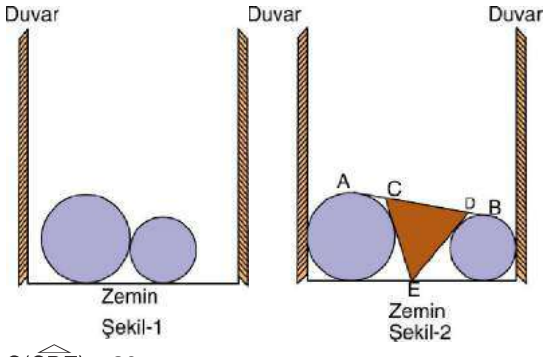
Şekil-2

Şekil-1'de bir dik üçgen verilmiştir. Kâğıttan yapılan bu dik üçgenden beş tanesi Şekil-2'deki gibi birleştirilerek bir etiket elde edilmiştir.

Buna göre, şekil-2'deki etiketin çevresi kaç cm'dir?

A)100 B) 102 C) 104 D) 106 E) 108

7.



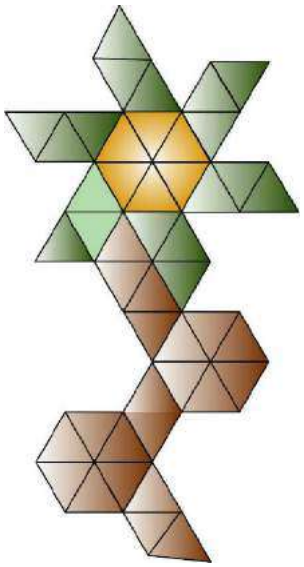
$Ç(\widehat{CDE}) = 36$ cm

Şekil-1'de zemine ve birbirine teğet konumda bulunan yarıçapları farklı iki çember bulunmaktadır. İki çember arasına Şekil-2'de görüldüğü gibi CDE üçgeni şeklinde bir cisim bırakılıyor ve çemberler duvarlarla teğet duruma geliyor. CDE üçgeninin CD kenarına çakışık, çemberlere de A ve B noktalarında teğet olacak şekilde bir çubuk bırakılıyor.

Buna göre, AB uzunluğu kaç cm'dir?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

8.



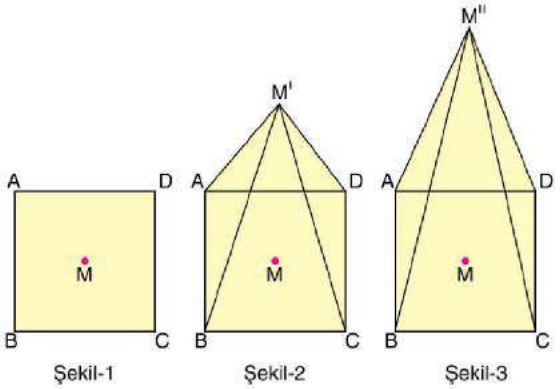
Birbirine eş olan eşkenar üçgenler ile oluşturulan bir çiçeğin yaprakları yeşile boyanıyor. Çiçeği oluşturan Mehmet Öğretmen öğrencilerin Orijinal Yayınlarını sevip sevmediğini merak edip "seviyor-sevmiyor" oyununu oynuyor. Bütün yaprakları koparan Mehmet Öğretmen kopardığı yaprakların toplam çevresini 36 cm olarak hesaplıyor.

Yapraklar koparılmadan önce çiçeğin toplam alanı kaç cm^2 dir?

A) $5\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $7\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

ORİJİNAL YAYINLARI

9.

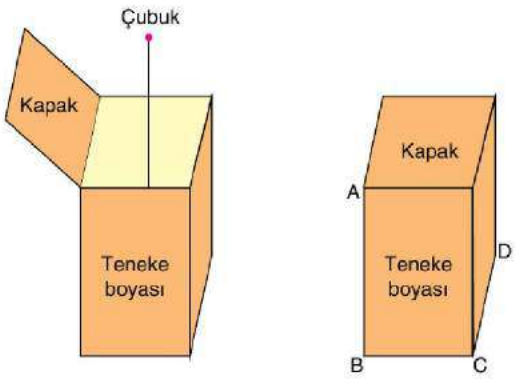


Bir kenarı 6 cm olan ABCD karesinin üstü gerdirilebilen bir sarı bez ile kaplanıyor. Bu bez parçası karenin köşe noktalarına monteleme yapılıyor. Bez, karenin merkezinden çekilerek yan ayrıtları eşkenar üçgen olan düzgün dik kare piramit (Şekil-2) elde ediliyor. Daha sonra aynı doğrultuda biraz daha çekilerek Şekil-3'deki dik kare piramit elde ediliyor.

Son durumdaki piramidin hacmi, ilk durumundaki piramidin hacminin 2 katı olduğuna göre, Şekil-3'de oluşan piramidin yanal alanı kaç cm^2 dir?

A) 96 B) 108 C) 124 D) 132 E) 156

10.



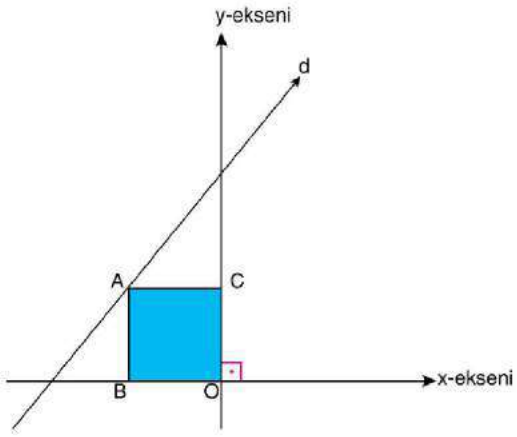
|BC| = 9 cm, |DC| = 12 cm, |AB| = 36 cm

Bir boyacı tarafından dikdörtgenler prizma şeklindeki bir boya tenekesi, kapağı açılarak kırılgan olmayan kalınlığı önemsiz ince bir çubuk ile boya karıştırılıyor. Karıştırma işleminden sonra boyacı çubuğu çıkartmayı unutuyor. Çırağından boyanın kurumaması için tenekenin kapağını kapatmasını söylüyor.

Çubuk esnemeden kapağı kapatılan tenekenin, kapağı ile çubuk birbirine temas ettiğine göre çubuğun uzunluğu en fazla kaç cm'dir? (Çubuk sabit değildir.)

A) 39 B) 45 C) 48 D) 57 E) 59

11.



Dik koordinat düzleminde bir kenarı 6 br olan ABOC karesinin A köşesinden geçen ve A köşesiyle beraber karenin kenarlarıyla aralarındaki açı değişmeden dönebilen d doğrusu x-eksenini (–9, 0) noktasında kesmektedir.

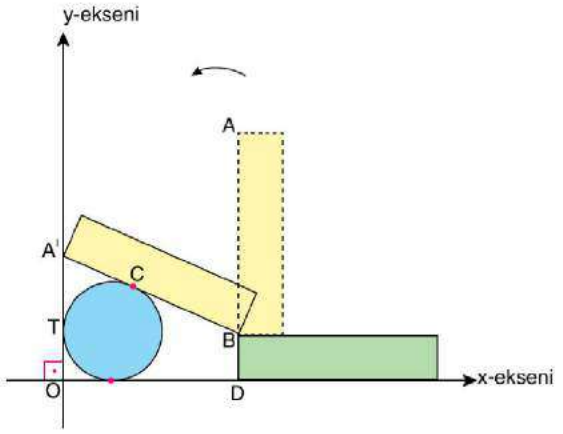
ABOC karesi O noktası etrafında saat yönüne 90° döndürülürse d doğrusunun yer denklemi aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $2x + y - 18 = 0$ B) $x - 2y - 18 = 0$

C) $2x - y - 18 = 0$ D) $x + 2y - 18 = 0$

E) $x + 2y + 18 = 0$

12.



Dik koordinat sisteminde iki eş dikdörtgen birbirine dik konumdayken bir sarsıntı ile sarı dikdörtgen ok yönünde 60° lik açı yaparak y-eksenine A' noktasında ve mavi daireye de C noktasında teğet olup sabit bir şekilde kalıyor.

Buna göre mavi dairenin standart denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 9$

B) $(x - 6)^2 + (y - 6)^2 = 9$

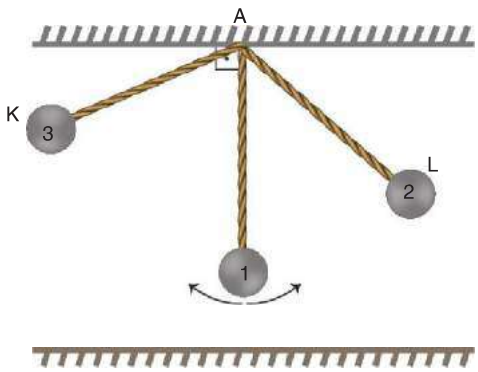
C) $(x - 6)^2 + (y - 6)^2 = 36$

D) $(x - 6)^2 + (y - 6)^2 = 18$

E) $(x - 6)^2 + (y - 3)^2 = 9$

ORİJİNAL YAYINLARI

1.

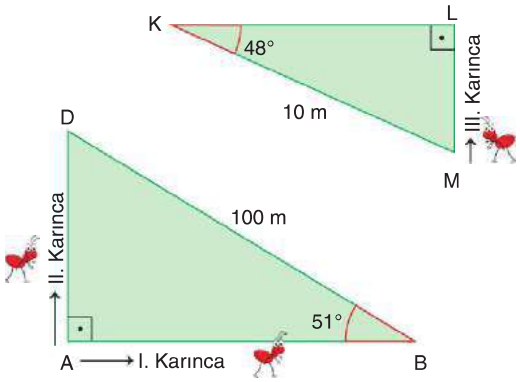


Şekilde A noktasından 20 br uzunluğundaki ipe bağlı olan cisim, oklar yönünde periyodik hareket yapmaktadır.

Cismin 1 konumundaki yerden yüksekliği 5 br, 3 konumundaki yerden yüksekliği 13 br ve 2 konumundaki yerden yüksekliği 9 br olduğuna göre, $\cot(\widehat{KAL})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{4}{5}$ D) 0 E) 6

2.



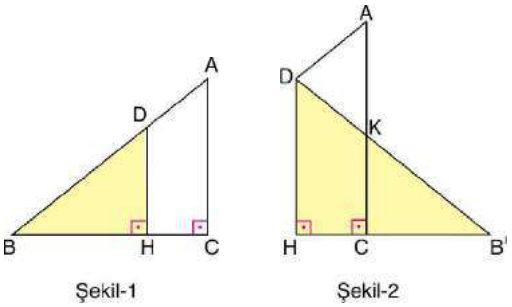
I. karınca A noktasından B noktasına, II. karınca A noktasından D noktasına, III. karınca ise M noktasından L noktasına oradan da K noktasına gidiyor.

Buna göre, $\frac{|AD|}{|LM|}+\frac{|AB|}{|KL|}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{10}{\cos 6°}$ B) $\frac{-1}{2\sin 84°}$ C) $20\cos 9°$

D) $\frac{\cos 84°}{20}$ E) $\frac{20\sin 81°}{\sin 84°}$

3.



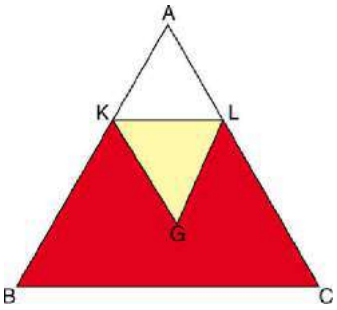
$|AK| = |KC|$

Şekil-1'deki BHD üçgeni DH doğrusu boyunca katlandığında Şekil-2 elde ediliyor. BHD üçgeni katlandığında B noktası B' noktasına denk gelmektedir.

Buna göre, Şekil-1'deki tüm alanın Şekil-2'deki tüm alana oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{16}{13}$ C) $\frac{16}{11}$ D) 2 E) $\frac{16}{9}$

4.



$2|AB| = 5|AK|$, $|AK| = |AL|$

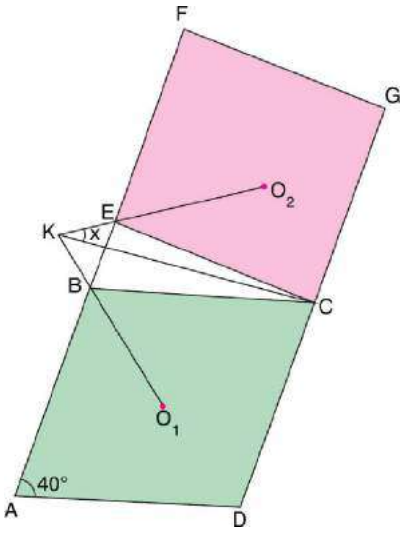
Yukarıdaki şekilde ABC üçgenin ön yüzü kırmızı, arka yüzüde sarıdır. AKL üçgeni KL doğrusu boyunca katlandığında, A noktası ABC üçgenin ağırlık merkezi olan G noktasına gelmektedir.

Buna göre, kırmızı alanın sarı alana oranı kaçtır ?

A) 4 B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) 6 E) $\frac{11}{2}$

ORİJİNAL YAYINLARI

5.



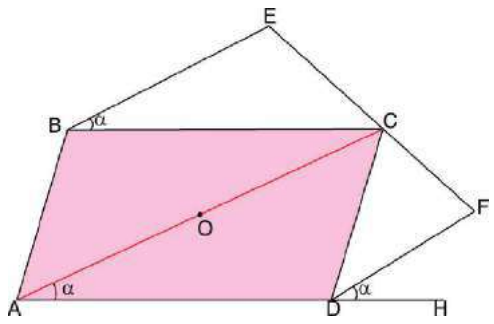
|AF| // |DG|

Yukarıdaki şekilde O_1 merkezli eşkenar dörtgen ve O_2 merkezli karenin birleştirilmesiyle ADGF yamuğu elde ediliyor.

Buna göre, $m(\widehat{O_2KC})$ kaç derecedir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

6.



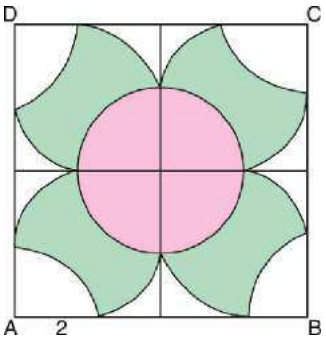
|AO| = 4 br

O noktası ABCD paralelkenarının merkezidir.

$m(\widehat{EBC}) = m(\widehat{CAD}) = m(\widehat{FDH})$ olduğuna göre, |BE| + |FD| toplamı kaç br'dir?

A) 4 B) $4\sqrt{3}$ C) 8 D) $5\sqrt{3}$ E) 12

7.

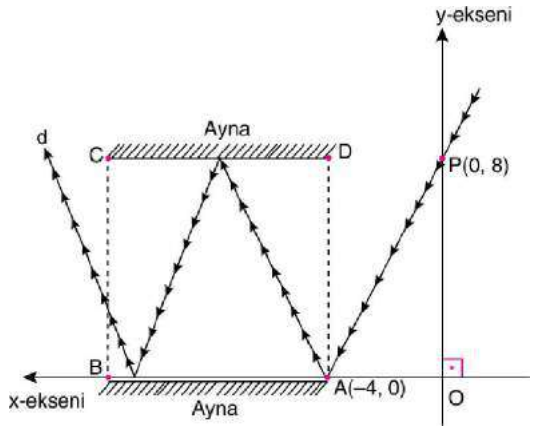


ABCD bir kare olmak üzere A, B, C, D köşeleri çeyrek çemberlerin merkezleridir. Yarıçapları 2 br olan 5 daireden yeşil olanların her birinden iki çeyrek parça çıkarılıp papatyanın yaprakları oluşturuluyor.

Kare üzerinde çizilmiş olan papatya deseninin çevresi kaç br'dir?

A) 6π B) 8π C) 12π D) 16π E) 18π

8.



|CD| = 10 br, |BC| = 8 br

Dik koordinat düzlemine yerleştirilen iki düz aynadan biri x-ekseni üzerinde, diğeri de x-ekseninin paralel konumundadır. x-ekseni üzerinde olan aynaya P ve A noktasından geçecek şekilde bir ışın gönderiliyor.

Buna göre, aynalar arasından çıkan d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

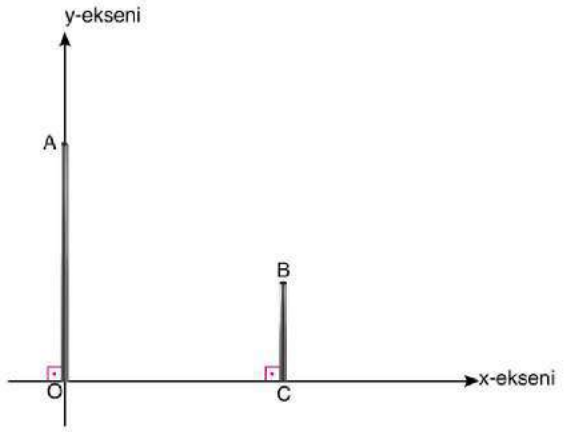
A) $x + 2y + 14 = 0$ B) $2x + y + 24 = 0$

C) $y + 2x + 24 = 0$ D) $y - 2x - 24 = 0$

E) $x - 2y - 24 = 0$

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



$|AO| = 22$ br, $|BC| = 6$ br

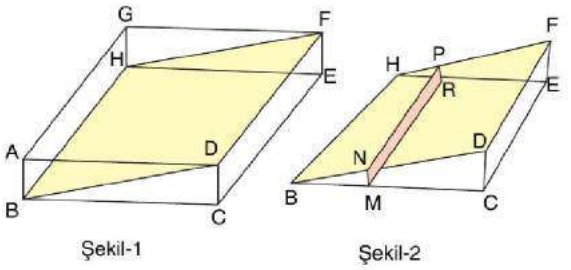
Dik koordinat sisteminde y-ekseni üzerine yerleştirilmiş AO çubuğu orijin etrafında 60° saat yönünde dönerek x-eksenine sabitlenmiş çubuğa B noktasında değerek bükülüyor ve A noktası x-ekseni üzerinde A_1 noktasına gelip OBA_1 üçgeni oluşuyor.

Buna göre, A_1 noktasının orijine olan uzaklığı kaç br'dir?

A) 12 B) $6\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3} + 8$

D) $6\sqrt{3} + 10$ E) $6\sqrt{3} + 12$

10.



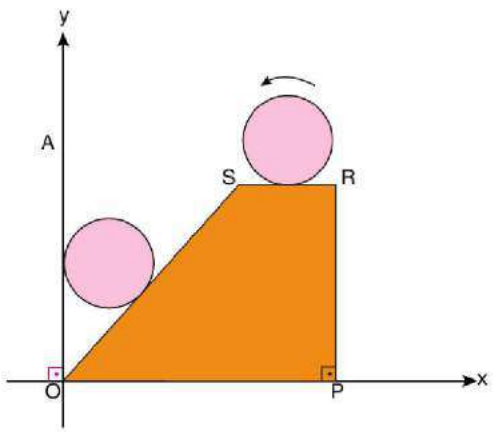
$3|BM| = 2|MC|$

Şekil-1'de verilen dikdörtgenler prizması sarı bir düzlem ile kesiliyor. Kesilen kısım atılıp Şekil-2 elde ediliyor. Şekil-2'deki prizma DCEF yüzeyine paralel olan bir düzlemle kesiliyor ve iki farklı prizma oluşuyor.

Buna göre, son durumda oluşan prizmaların hacimleri oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{4}{21}$ D) $\frac{8}{117}$ E) $\frac{8}{125}$

11.



$|PR| = 6$ br, $|OS| = 12$ br

Koordinat düzlemi üzerine yerleştirilen bir dik yamuk OP uzunluğu boyunca x-eksenine teğettir. SR uzunluğunun üzerine bırakılan yarıçapı 3 br olan bir daire ok yönünde yuvarlanarak y-eksenine teğet olacak şekilde duruyor.

Son durumda dairenin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x - 6)^2 + (y - 6)^2 = 9$

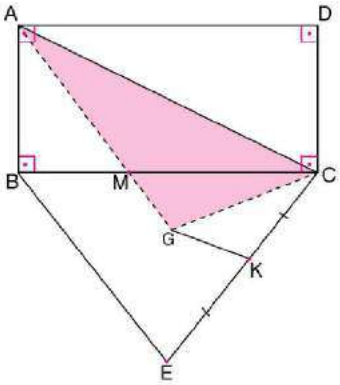
B) $(x - 6)^2 + (y - 3)^2 = 9$

C) $(x - 3)^2 + (y - 6)^2 = 9$

D) $(x - 3)^2 + (y - 3\sqrt{3})^2 = 9$

E) $(x - 3\sqrt{3})^2 + (y - 3)^2 = 9$

12.



$|BE| = |EC|$

$|GK| = 6$ br

$|BM| = 5$ br

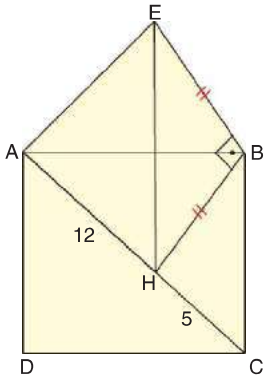
Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgen, BEC ikizkenar üçgendir. ADC üçgeni AC köşegeni üzerine katlandığında, D noktası BEC üçgenin ağırlık merkezine denk gelmektedir.

Buna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç br'dir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

ORİJİNAL YAYINLARI

1.

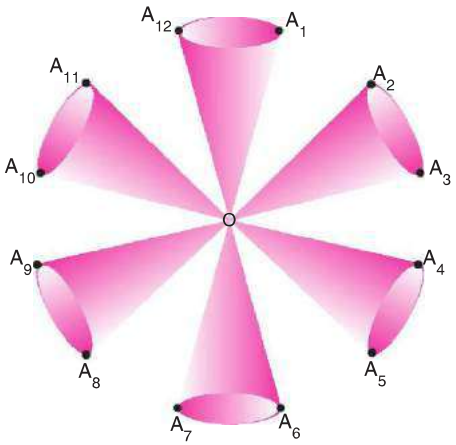


ABCD kare
[EB] ⊥ [BH]
[AC] köşegen
|HC| = 5 cm
|AH| = 12 cm
|EB| = |BH|

Yukarıda verilenlere göre, cosec($\widehat{AHE}$) nın değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{5}{17}$ D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{12}{13}$

2.



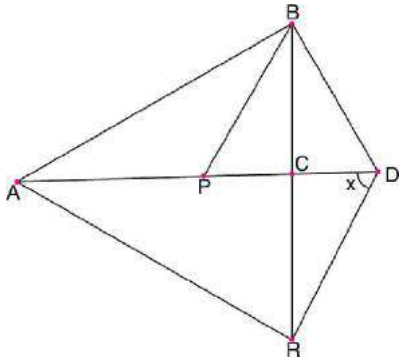
Yukarıdaki şekilde verilen özdeş koni şeklindeki 6 tane dondurma külâhı uç noktalarından bir araya getiriliyor.

Ardışık noktalar arası mesafeler eşittir.

Buna göre, tan($\widehat{A_7A_8A_9}$) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 4 C) –2 D) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $-\sqrt{3}$

3.

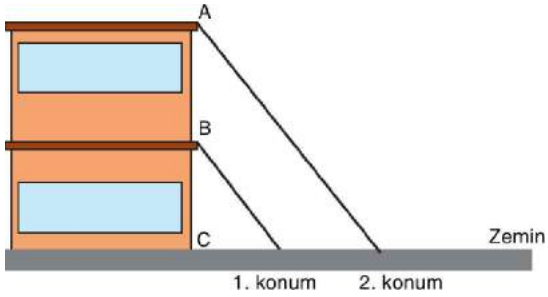


Bir inşaat mühendisi köy yollarının yapımı için yukarıdaki şekli tasarlamıştır. Köyler arasındaki mesafeler |AB| = |BR| = |AR| ve |PB| = |BD| = |PD| şeklindedir.

Buna göre, AD köy yolu ile DR köy yolu arasında oluşan açı kaç derecedir?

A) 30 B) 45 C) 53 D) 37 E) 60

4.



|AC| = 7 m, |BC| = 4 m

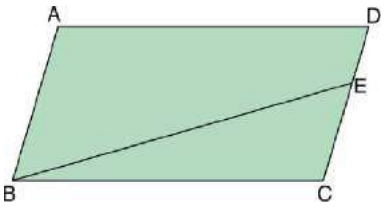
Uzunluğu ayarlanabilen bir merdiven 1. konumdayken B noktasına, 2. konumdayken paralel bir şekilde A noktasına değmektedir.

Merdiven 2. konumdayken C noktasına uzaklığı 35 m olduğuna göre, 1. konum ile 2. konum arasındaki mesafe kaç metredir?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

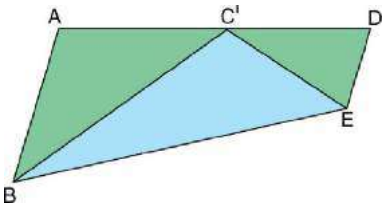
ORİJİNAL YAYINLARI

5.



2|DE| = |EC|

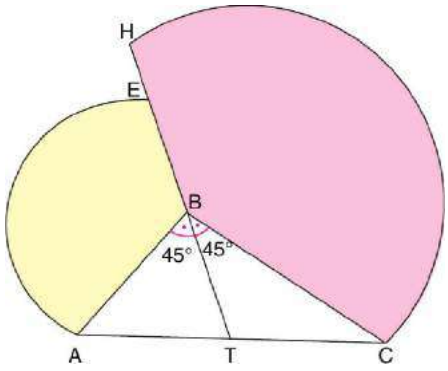
ABCD bir paralelkenar olup BEC üçgeni, BE uzunluğu boyunca katlandığında aşağıdaki şekil oluşmaktadır.



Buna göre, son durumda katlanan paralelkenarın yeşil alanları toplamının, mavi alana oranı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

6.



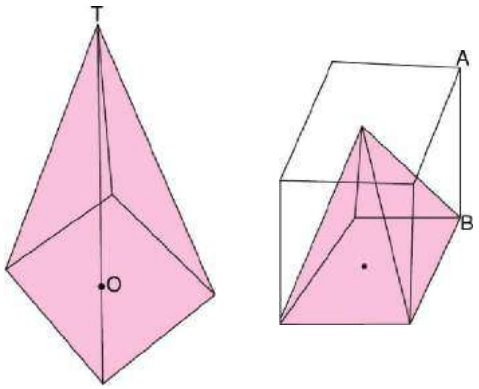
|AC| = 8 br

Yukarıdaki şekilde yarıçapları farklı ve B merkezli iki daire dilimi verilmiştir.

Buna göre, BE boyunca teğet olan daire dilimlerinin alanları toplamı kaç birimkaredir?

A) 24π B) 26π C) 28π D) 30π E) 32π

7.

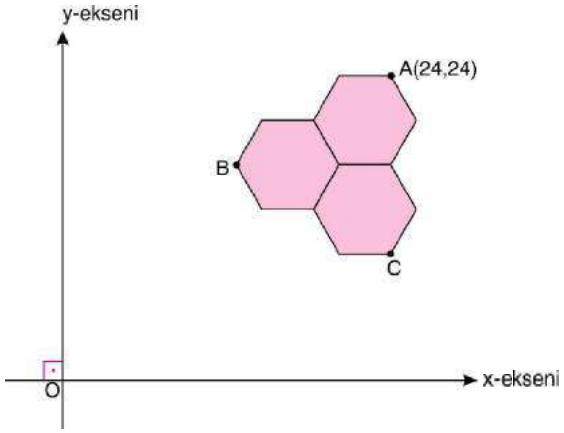


Yukarıdaki şekilde verilen tabanı kare olan piramit yataya paralel olarak tam ortadan kesiliyor. Kesilen kısım Şekil-2'deki gibi bir kare prizmanın içine, tabanları tamamen üst üste gelecek şekilde konuluyor. Prizma ve piramit arasında kalan bölge tamamen su ile dolduruluyor.

Su ile dolan kısmın hacmi 2 cm^3 olduğuna göre ilk durumdaki piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

A) 2 B) 3 C) 8 D) 16 E) 64

8.



Dik koordinat düzleminde bir kenarı 6 br olan üç adet eş düzgün altıgen şekildeki gibi birleştirilip kitaplık hâline getiriliyor. AC doğrusu x- eksenine dik durumdadır.

A noktasının koordinatı (24, 24) olduğuna göre, B noktasının koordinatı aşağıdakilerden hangisidir?

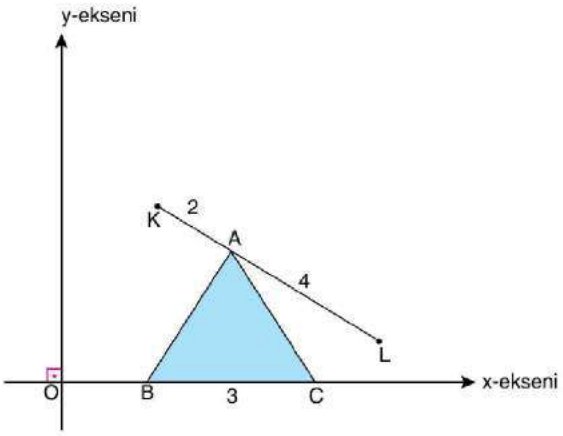
A) (12,12) B) (12, 24 – $3\sqrt{3}$)

C) (12, 24 – $6\sqrt{3}$) D) (6, 24 – $6\sqrt{3}$)

E) (6, 24 – $3\sqrt{3}$)

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



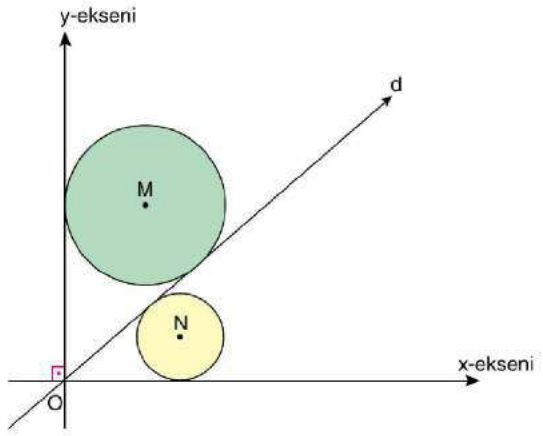
Dik koordinat düzleminde bulunan ABC eşkenar üçgeninin BC uzunluğu x-ekseni üzerinde bulunmaktadır. Eşkenar üçgenin A köşesine bir KL çubuğu yerleştirilmiştir.

Buna göre, KL çubuğu A noktası etrafında dönüp L ucu x-ekseni üzerine geldiğinde K noktasının ordinatı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $\frac{9}{2}\sqrt{3}$ B) $\frac{9}{4}\sqrt{3}$ C) $\frac{10}{7}\sqrt{3}$

D) $\frac{5}{3}\sqrt{3}$ E) $\frac{4}{3}\sqrt{3}$

10.



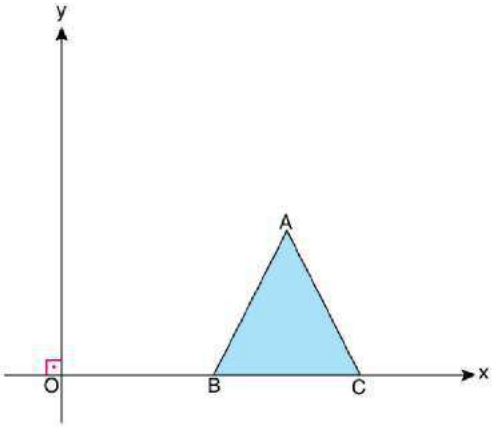
Dik koordinat düzleminde eksenlere ve d doğrusuna teğet olan M ve N merkezli daireler verilmiştir.

- M merkezli dairenin denklemi $(x - a)^2 + (y - 8)^2 = 36$
- N merkezli dairenin denklemi $(x - 7)^2 + (y - b)^2 = 1$

olduğuna göre, MNO üçgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

11.



Koordinat düzlemi üzerinde verilen ABC eşkenar üçgeni B köşesi etrafında 60° lik açıyla pozitif yönde çevrilince A noktası y-ekseni üzerinde $(0, 4\sqrt{3})$ noktasına gelmektedir.

Buna göre, ABC üçgenin alanı kaç br^2 dir?

A) $9\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{3}$

D) $24\sqrt{3}$ E) $36\sqrt{3}$

12. ABCD bir deltoidtir. Bu deltoidin kenarları arasındaki bağıntı

$\frac{|AB|}{2} = \frac{|AD|}{2} = |AK| = |AL|$ ve

$\frac{|BC|}{4} = \frac{|DC|}{4} = |MC| = |NC|$'dir.

AKL üçgeni KL doğrusu boyunca katlandığında, A noktası BD köşegeni üzerine ve AC köşegeni üzerine gelmektedir. Aynı zamanda MCN üçgeni de MN doğrusu boyunca katlandığında, C noktası AC köşegeni üzerine gelmektedir. ABCD deltoidin kenar uzunlukları $|AB| = |AD| = 20$ cm, köşegenleri ise $|AC| = 30$ cm, $|BD| = 32$ cm'dir.

Buna göre $|AC'|$ uzunluğu kaç cm'dir?

(Not: C noktasının AC köşegeni üzerindeki konumu C' noktasıdır.)

A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 26

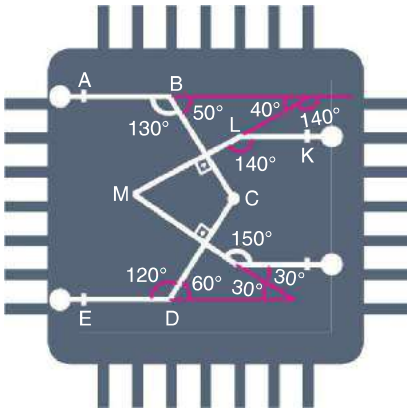
ORİJİNAL YAYINLARI

ORİJİNAL YAYINLARI

TYT - AYT GEOMETRİ DENEME SINAVI ÇÖZÜMLERİ

TYT DENEME - 1 (ÇÖZÜMLER)

1.

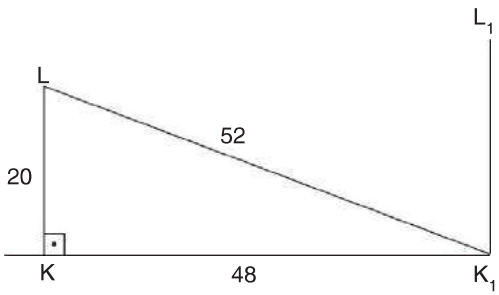


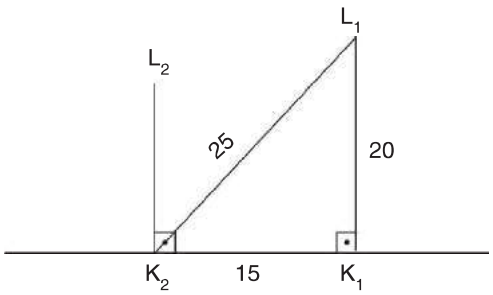
AB ve ED uzatılıp dik üçgenler oluşturulursa yöndeş açılardan istenilen;

$m(\widehat{EDC}) + m(\widehat{MLK}) = 120° + 140° = 260°$ bulunur.

Cevap: C

2.

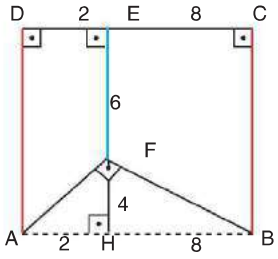




$$\frac{|K_1L|}{|K_2L_1|} = \frac{52}{25}$$

Cevap: D

3.



A ile B noktaları birleştirildiğinde ABCD karesi elde edilir.

[EF] yi uzattığımızda [EH] ⊥ [AB] olur.

AFB üçgeninde öklitten

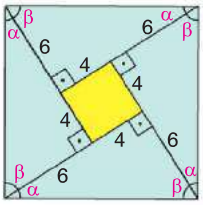
$|FH|^2 = 2 \cdot 8$

$|FH| = 4$

$|EF| = 10 - 4 = 6$ birim bulunur.

Cevap: E

4.



şekildeki üçgenler eştir.

sarı alan $= 4^2 = 16$

Cevap: C

5. Harf boyu: x br olsun.

Ardışık boşluk: y br olsun

$3y + 2x = 16$ } $x = 5$ br

$4y + 3x = 23$ } $y = 2$ br olur.

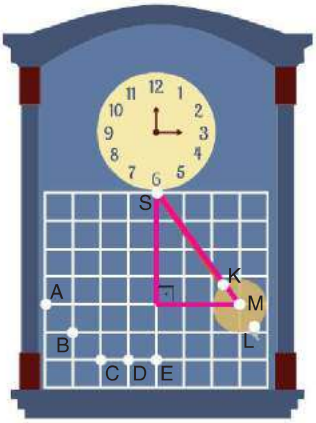
$|AD| = 41$ br olur.

$A(ABCD) = 12 \cdot 41 = 492$ br^2 olur.

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

6.



M daire merkezi ile S noktası arasındaki uzaklık 3–4–5 üçgeninden 5 birim bulunur. Dairenin yarıçapı 1 birim olduğundan |SK| = 4 birim, |SL| = 6 birim bulunur.

Sarkaç dairesinin üzerinden geçeceği noktalar S noktasına en az 4 birim en fazla 6 birim uzaklıkta olmalıdır.

$|AS| = \sqrt{4^2+4^2} = \sqrt{32}$ $\quad 4 < \sqrt{32} < 6$ (geçer)

$|BS| = \sqrt{3^2+5^2} = \sqrt{34}$ $\quad 4 < \sqrt{34} < 6$ (geçer)

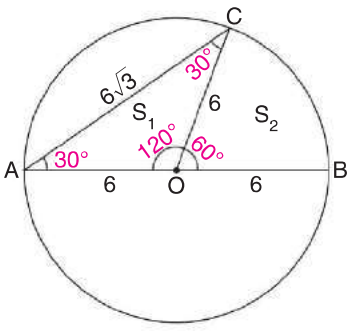
$|CS| = \sqrt{6^2+2^2} = \sqrt{40}$ $\quad 6 < \sqrt{40}$ (geçmez)

$|DS| = \sqrt{6^2+1^2} = \sqrt{37}$ $\quad 6 < \sqrt{37}$ (geçmez)

$|ES| = 6$ (geçer)

Cevap: C

7.



O noktası dairenin merkezi olsun.

AOC üçgeni 30°, 30°, 120° üçgenidir.

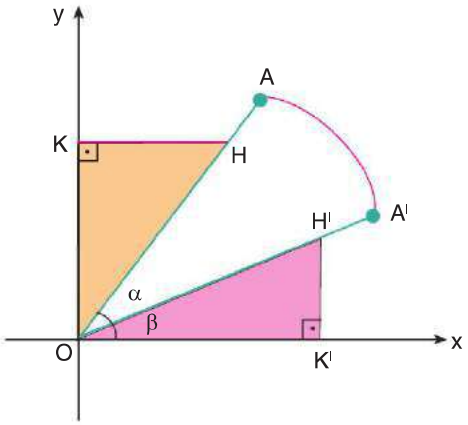
Taralı Alan = $S_1 + S_2$

Taralı Alan = $\frac{1}{2}.6.6.\frac{\sqrt{3}}{2} + \pi.6^2.\frac{1}{6}$

Taralı Alan = $9\sqrt{3} + 6\pi$

Cevap: A

8.

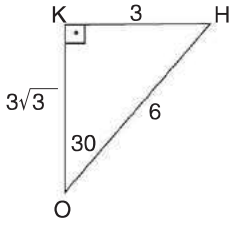


$\Rightarrow \frac{\alpha}{360} 2\pi r = \frac{\pi\alpha}{20} \Rightarrow$ r = 9 olur.

$\Rightarrow |OA| = 9$ cm

$|AH| = 3$ cm

$\beta = 30$ olur.



Cevap: E

9. Çubuk 2 saniyede 1° dönerse

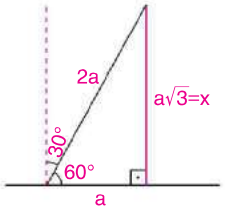
1 dk = 60 saniyede 30° döner.

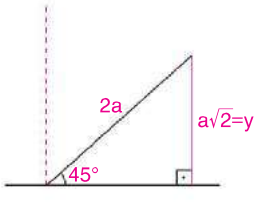
1,5 dk 90 saniyedir.

2 saniyede 1° dönerse

90 saniyede 45° döner.

|AB| = 2a olsun.



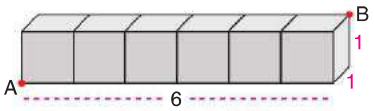


$\frac{x}{y} = \frac{a\sqrt{3}}{a\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$

Cevap: A

ORİJİNAL YAYINLARI

10. Küp sayısı = 1.2.3/1.1.1 = 6 tanedir.

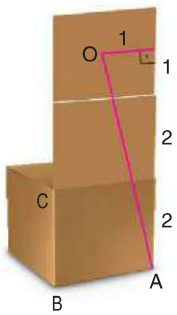


Ayrıt uzunlukları 1 birim, 1 birim, 6 birim olduğundan

$|AB| = \sqrt{6^2 + 1^2 + 1^2} = \sqrt{38}$

Cevap: C

11. Karıncanın en az yol alabilmesi için küpün bir yüzeyini iki defa yürüyüp tabanın ağırlık merkezine ulaşması gerekir.



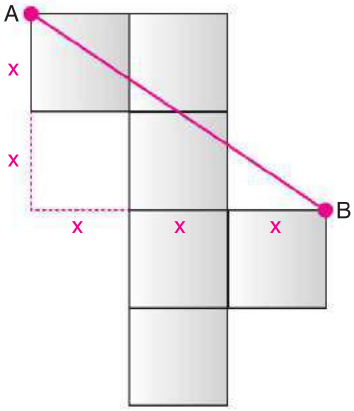
$|AO|^2 = 1^2 + 5^2$

$|AO|^2 = 26$

$|AO|^2 = \sqrt{26}$

Cevap: D

12.



$(2x)^2 + (3x)^2 = (2\sqrt{13})^2$

$4x^2 + 9x^2 = 52$

$13x^2 = 52$

$x^2 = 4$

$x = 2$

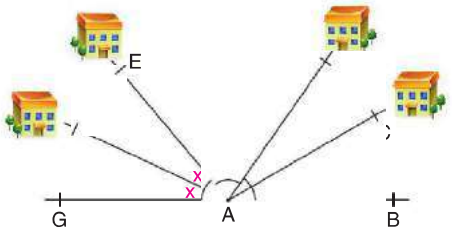
Küpün hacmi

$V = 2^3 = 8$ br^3

Cevap: C

TYT DENEME - 2 (ÇÖZÜMLER)

1.



$m(\widehat{GAB}) = 180°$

$2x+80°+2y = 180°$

$2x+2y = 100°$

$x+y = 50°$

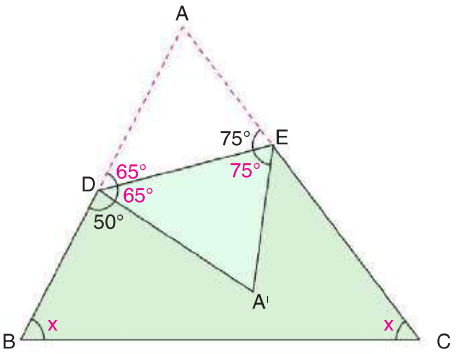
$m(\widehat{FAC}) = x+80°+y$

$m(\widehat{FAC}) = 50°+80°$

$m(\widehat{FAC}) = 130°$

Cevap: C

2.



$\widehat{ADE} \cong \widehat{A'DE}$ olduğundan

$m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{A'DE}) = 65°$

$m(\widehat{AED}) = m(\widehat{A'ED}) = 75°$

ADE üçgeninde

$65°+75°+m(\widehat{BAC}) = 180°$

$m(\widehat{BAC}) = 40°$

$|AB| = |AC|$ olduğundan

$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACB}) = x$ olsun.

$40°+x+x = 180°$

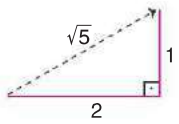
$2x = 140°$

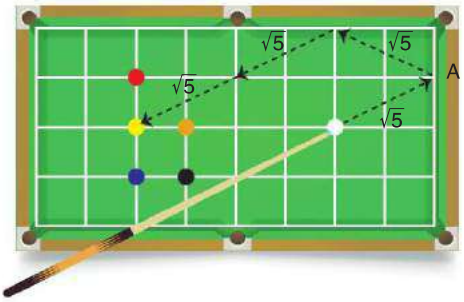
$x = 70°$

Cevap: E

ORİJİNAL YAYINLARI

3. Top geliş açısı ile yoluna devam edeceğinden, topun izleyeceği yol; dik kenarları 2 birime 1 birim olan şekildeki eş üçgenlerin hipotenüsleridir.

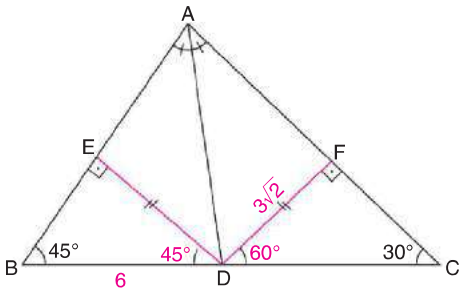




Toplam $\sqrt{5}+\sqrt{5}+\sqrt{5}+\sqrt{5}=4\sqrt{5}$ yol alır.

Cevap: B

4.



BED ikizkenar dik üçgeninde

$|DE| = \frac{6}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$

açıortayın özelliğinden |DE| = |DF| dir.

DCF üçgeninde

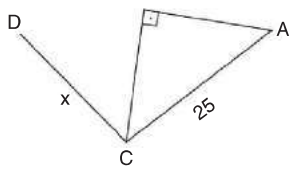
$|DC| = 2.|DF|$

$|DC| = 2.3\sqrt{2}$

$|DC| = 6\sqrt{2}$ olur.

Cevap: D

5.



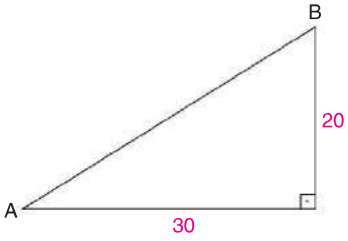
7 - 24 - 25 veya 15 - 20 - 25 olur.

|DC| nin en küçük olması için 15 - 20 - 25 üçgeni seçilmeli

x + 15 + 20 = 48 ⇒ x = 13 br olur.

Cevap: C

6. Çizilen çizgilerin yatay izdüşümleri toplamı 30 cm, dikey izdüşümleri toplamı 20 cm'dir.



İstenen uzunluk şekildeki dik üçgenin hipotenüs uzunluğudur.

$20^2+30^2 = |AB|^2$

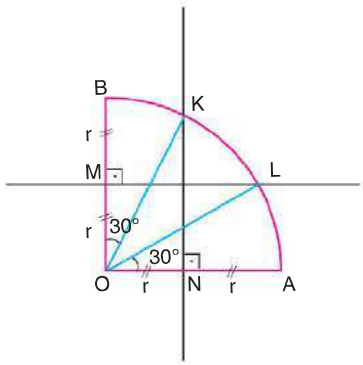
$400+900 = |AB|^2$

$1300 = |AB|^2$

$10\sqrt{13} = |AB|$

Cevap: D

7.



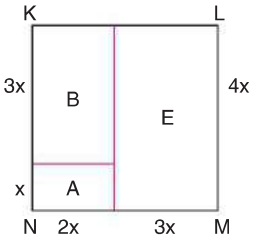
|OK| = 2r, |ON| = r olduğundan KON 30°– 60°– 90° üçgenidir.

|OL| = 2r, |OM| = r olduğundan LOM 30°– 60°– 90° üçgenidir.

$m(\widehat{KOL}) = 30°$ olacağından KL yayının ölçüsü 30° olur.

Cevap: B

8.



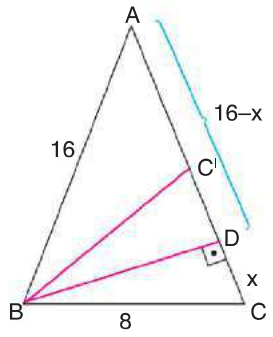
$A(KLMN) = 20x^2 = 320$

x = 4 olur.

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



BDC ve BDC' üçgenleri simetrik iki üçgen olduğundan [BD] ⊥ [AC] olur.

|DC| = x ise |AD| = 16 – x dir.

$\widehat{ABD} \longrightarrow |BD|^2 + (16-x)^2 = 16^2$

$\widehat{BCD} \longrightarrow -\ |BD|^2 + x^2 = 8^2$

$(16-x)^2 - x^2 = 16^2 - 8^2$

$2 - 32x + = 2 - 64$

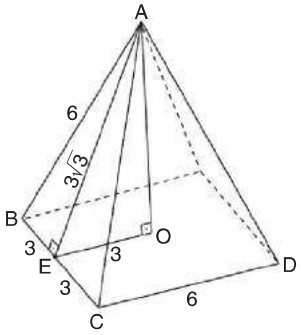
$-32x = -64$

$x = 2$

|AC| = 16 – 4 = 12 br bulunur.

Cevap: E

10. Oluşan kare dik piramit aşağıdaki gibidir.



ABE üçgeninde $6^2 = 3^2 + |AE|^2$

$27 = |AE|^2$

$|AE| = 3\sqrt{3}$

OEA üçgeninde $(3\sqrt{3})^2 = 3^2 + |AO|^2$

$27 = 9 + |AO|^2$

$18 = |AO|^2$

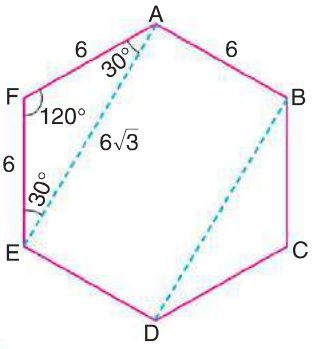
$3\sqrt{2} = |AO|$

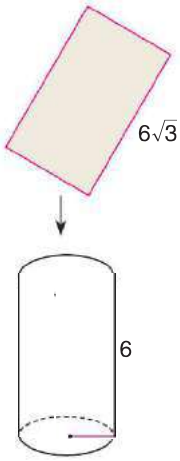
$V = \frac{1}{3}.6^2.3\sqrt{2}$

$V = 36\sqrt{2}$

Cevap: D

11.





$2.\pi.r = 6\sqrt{3}$

$2.3.r = 6\sqrt{3}$

$r = \sqrt{3}$

Kağıt katlanınca yarıçapı $\sqrt{3}$ birim yüksekliği 6 birim olan bir silindir elde edilir.

$V = \pi.(\sqrt{3})^2.6 = 3.3.6 = 54$

Cevap: B

12. Yüzey Alan

$= 10.2.4 + 100.2 - \pi.1^2.4.2 + 2\pi.1.2.4$

$= 80 + 200 - 8\pi + 16\pi$

$= 280 + 8\pi$

Cevap: A

ORİJİNAL YAYINLARI

TYT DENEME - 3 (ÇÖZÜMLER)

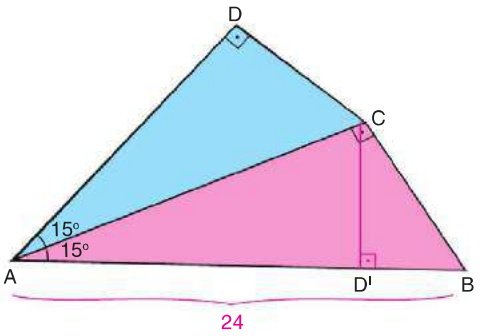
1. I) a = d b = e f = c
olduğundan a > f > e ise;
d > c > b olur.

II) d_2 sola dönerse a azalır, f artar.
f > a = e olabilir.

III) d_3 sağa dönerse; a azalır, e artar.
Dolayısıyla a = f = e olabilir.

Cevap: E

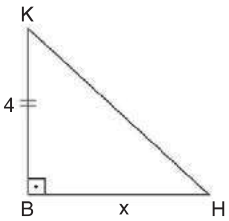
2.



[CD'] çizilirse açıortay özelliğinden;
|CD| = |CD'| olur.
15° – 75° – 90° üçgeninin özelliğinden;
4 . h = |AB|
4 . h = 24
h = 6

Cevap: C

3.



|LK|'nın en küçük tam sayı değeri 1 olur.

B noktası L noktasına geleceğinden |LK| = 5 br olacaktır.

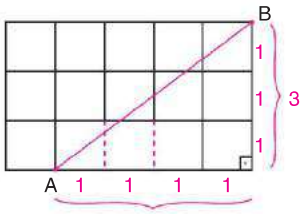
|KB| = 4 br olur.

$A(\overset{\Delta}{KBH}) = 6\ br^2 \Rightarrow \frac{4.|BH|}{2} = 6 \Rightarrow |BH| = 3$ olur.

|PR| = |KH| = 5 br olur.
|BH| + |PR| = 3 + 5 = 8 olur.

Cevap: C

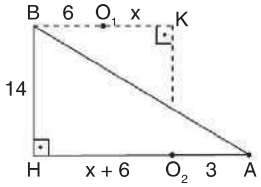
4.



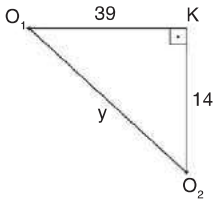
İstenen uzaklık |AB|'dir.
$3^2 + 4^2 = |AB|^2$
$25 = |AB|^2$
$5 = |AB|$

Cevap: C

5.



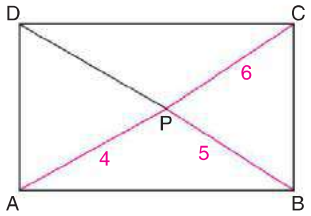
BHA üçgeni 14 – 48 - 50 üçgeni olduğundan |HA| = 48 br olur.
48 = x + 9 x = 39 olur.



$y^2 = 1717$
$y = \sqrt{1717}$

Cevap: D

6.

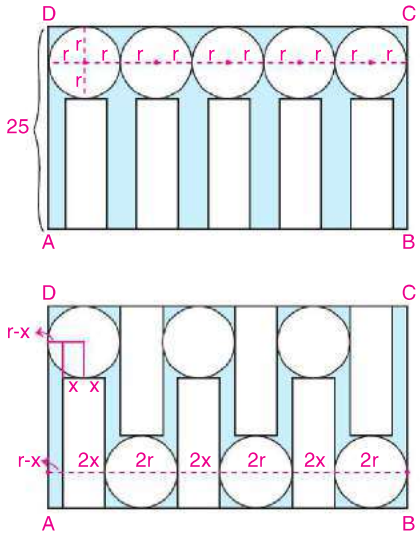


$|PA|^2 + |PC|^2 = |PB|^2 + |PD|^2$
$4^2 + 6^2 = 5^2 + |PD|^2$
$52 = 25 + |PD|^2$
$27 = |PD|^2$
$3\sqrt{3} = |PD|$

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

7.



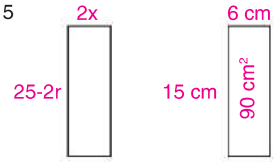
$|DC| = 10r = 50 \Rightarrow r = 5$

$10r = 7r + 5x$

$3r = 5x$

$15 = 5x$

$x = 3$



Cevap: C

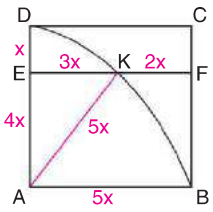
8.

$$\begin{array}{r|l} 1260^o & 360^o \\ 1080^o & 3 \\ \hline 180^o & \end{array}$$

Y noktası 180^o derece döndüğünde orijine göre simetrik bir noktada bulunur. Bu durumda Y noktasının en yakın olduğu nokta C olur.

Cevap: D

9.



Kağıt alanı $\frac{1}{5}$ oranında azaldığından dolayı $|AD| = 5 \cdot |DE|$ olmalıdır.

Bu durumda $|AE| = 4|DE| = 4x$ olur.

$|AK|$ çizelim. $|AK| = 5x$ olur.

AEK üçgeninde; $(4x)^2 + |EK|^2 = (5x)^2$

$|EK| = 3x$

$|EK| + |KF| = 5x$

$3x + |KF| = 5x \Rightarrow |KF| = 2x$

$\frac{|EK|}{|KF|} = \frac{3x}{2x} = \frac{3}{2}$

Cevap: C

10. Yapılan etki $\frac{20.(2.3.5)}{12} = x$ olsun.

$x = 50$ olur.

Seçeneklere bakılınca C seçeneğinde;

$\frac{15.(4.3.5)}{18} = 50$ olur.

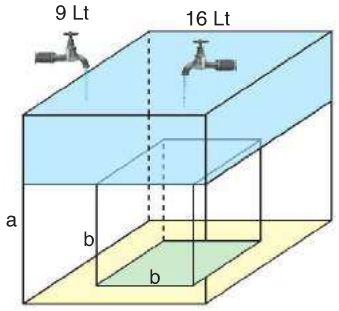
Cevap: C

11. $|AB| = \sqrt{(4+3)^2 + (4+20)^2} = 25$

$|AE| = \sqrt{(12+3)^2 + (4+16)^2} = 25$ olacağından E şehri olur.

Cevap: C

12.



t süre sonda içteki küp ve arada kalan bölge doluyor.

$$\left.\begin{array}{l} b^3 = 16 \cdot t \\ (a^2 - b^2) \cdot b = 9 \cdot t \end{array}\right\} \Rightarrow 16a^2 - 16b^2 = 9b^2$$

$\Rightarrow 16a^2 = 25b^2$

$\Rightarrow 4a = 5b$

$\Rightarrow a = 5k, b = 4k$

$b^3 \Rightarrow (4k)^3 = 16 \cdot t$

$\Rightarrow 64 \cdot k^3 = 16t$

$\Rightarrow 4 \cdot k^3 = t$

5 - t süre boyunca içteki küpün üst kısma (mavi kısım) dakikada 25 litre su akıyor.

$a^2(a - b) = (5 - t) \cdot 25$

$25 \cdot k^3 = (5 - 4 \cdot k^3) \cdot 25$

$k = 1$

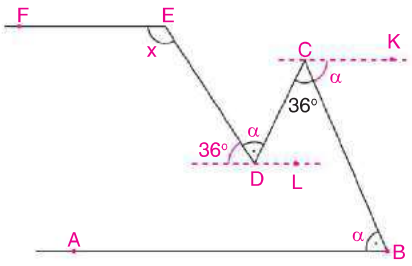
$k = 1$ ise $a = 5$, $b = 4$ hacimleri toplamı $5^3 + 4^3 = 189$

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

TYT DENEME - 4 (ÇÖZÜMLER)

1.



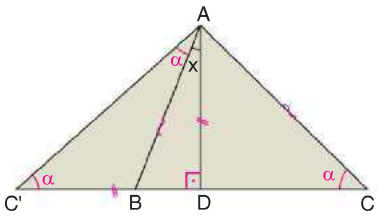
CK // DL // AB // EF

$x + 36° = 180°$

$x = 144°$

Cevap: E

2.



C' ∈ BC olduğundan;

[AD] ⊥ [BC]

ACC' ügeninde;

$\alpha+\alpha+120°+\alpha=180°$

$3\alpha = 60°$

$\alpha = 20°$

AC'D dik üçgeninde;

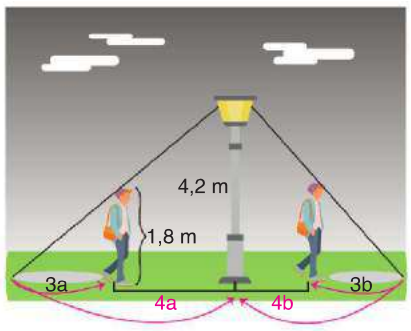
$\alpha + \alpha + x = 90°$

$40° + x = 90°$

$x = 50°$

Cevap: D

3.



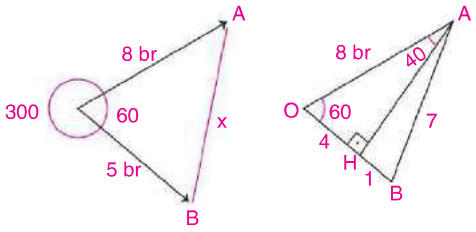
Benzerlik oranı $\frac{1,8}{4,2} = \frac{3}{7}$ olduğundan;

Ömer'in yürüdüğü toplam yol $4a + 4b = 10 \Rightarrow a + b = 2,5$

Gölge boyları toplamı $3a + 3b = 3(a + b) = 7,5$ metre

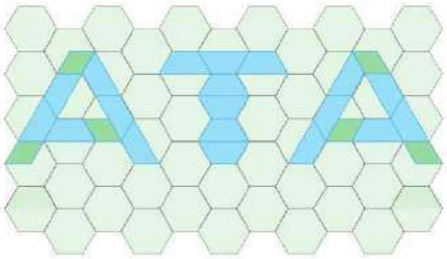
Cevap: D

4.



Cevap: C

5.



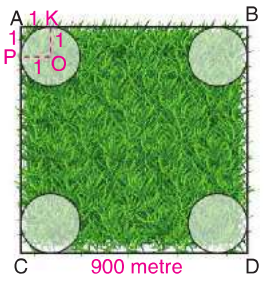
= 1 olduğundan = 1/3 birim

= 1 olduğundan = 1/2 birim

Toplam alan $= 6 \cdot \frac{1}{3} + 19 \cdot \frac{1}{2} = 2 + 9,5 = 11,5$

Cevap: D

6.



4 köşede taralı alanlar hariç kalan tüm alanlar dedektörle taranır.

Tüm alan – (4 x Taralı alan) = İstenen alan

A(AKOP) = 1 . 1 = 1

PK yaylı çeyrek dairenin alanı $\frac{\pi}{4} = \frac{3}{4}$ olur.

Sol üst taralı alan $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ tüm taralı alanlar toplamı

$4 \cdot \frac{1}{4} = 1$ olur.

İstenen alan $= (900)^2 - 1 = 809\,999$

Cevap: E

ORİJİNAL YAYINLARI

7.

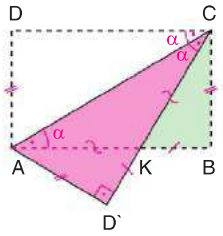
	K	S	Y
	Kırmızı	Sarı	Yeşil
Alan	40	108	30

K' = 108 Y' = 40 S' = 30

|108 – 40| + |108 – 30| + |40 – 30| = 156

Cevap: D

8.



|DA| = |BC| = |AD'| I. Doğru

Katlama sonucu m(DCA) = m(ACD') = α

Paralellikten m(ACD') = m(CAB) = α

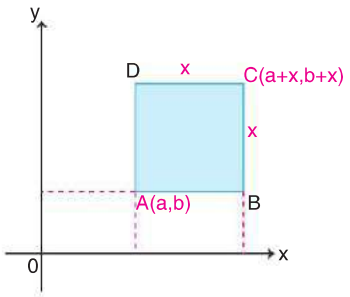
Dolayısıyla |AK| = |KC| II. Doğru

AD'K üçgeni ile CBK eş üçgenler olup

|D'K| = |KB| III. Doğru

Cevap: E

9.



A noktasının koordinatları a + b = 10

C noktasının koordinatları a + x + b + x = 18

a + b + 2x = 18

10 + 2x = 18

x = 4

D noktası D(a, b + x) olup koordinatları toplamı

a + b + x = 10 + 4 = 14 bulunur.

Cevap: C

10. A, B, C doğrusal ise D, K, L doğrusal ise

$m_{AC} = m_{AB}$

$\frac{8-6}{9-5} = \frac{m-6}{m-5}$

m = 7

$m_{KL} = m_{OK}$

$\frac{16-14}{13-12} = \frac{14-x}{12-x}$

x = 10

B, D, L doğrusal ise

B(7, 7), D(10,10), (13, 16)

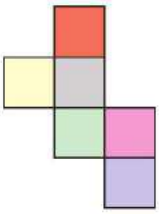
+

3

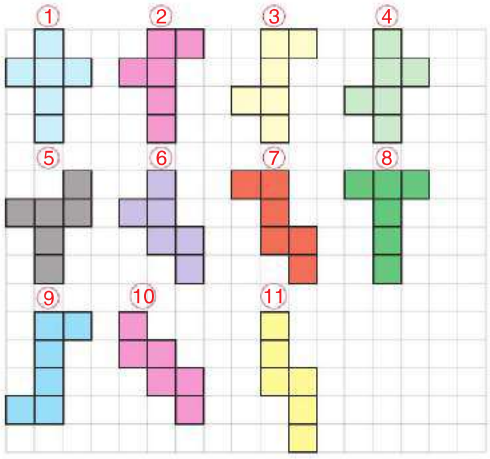
x ekseni boyunca 3br sağa ötelenmeli

Cevap: D

11.

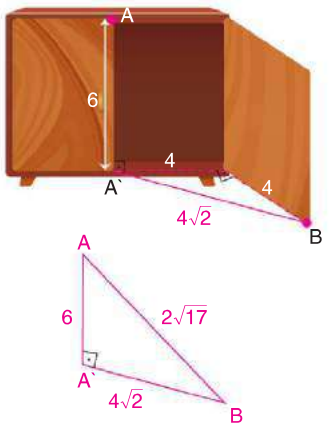


Mavi renkli kare kesilirse kalan parça 6 numaralı şekil olup bu şekil küpün açınımlarından birisi olur.



Cevap: C

12.



Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

TYT DENEME - 5 (ÇÖZÜMLER)

1. $\frac{360}{5} = 72$ çubuk sayısı olur.

Tüm durum = C(72, 2) = 36 . 71

İstenen durum uç noktalar $\sqrt{3}$ br olması için aradaki açı 120° olmalı.

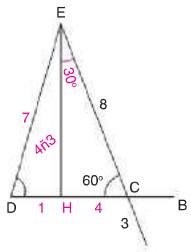
A_1A_{25}, A_2A_{26}..., $A_{72}A_{24}$ çubukları arasındaki açı 120° oluyor.

İstenen durum = 72

olasılık = $\frac{72}{36.71} = \frac{2}{71}$

Cevap: B

2.



[EH] ⊥ [DC] olacak şekilde [EH] çizelim.

EHC üçgeninde |HC| = 4 br

$|EH| = 4\sqrt{3}$ br olur.

|DH| = 5 – 4 = 1 br

EDH üçgeninde;

$|DE|^2 = (4\sqrt{3})^2 + 1^2$

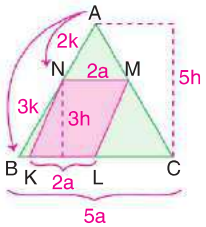
|DE| = 7

5 + 7 + 8 + 3 + |CB| = 25

|CB| = 2

Cevap: B

3. $\frac{|AN|}{|NB|} = \frac{2}{3}$ olup benzerlik teoreminden $\frac{|AN|}{|AB|} = \frac{2}{5} = \frac{|NM|}{|BC|}$

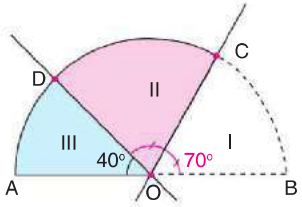


Paralelkenarın alanı = 2a . 3h = 24 ⇒ a . h = 4

ABC üçgeninin alanı = $\frac{5a \cdot 5h}{2} = \frac{25 \cdot ah}{2} = \frac{25 \cdot 4}{2} = 50$

Cevap: B

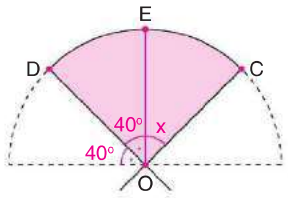
4.



I ve II numaralı bölge çakıştırıldığında;

$m(\widehat{BOC}) = m(\widehat{DOC}) = 70°$ olur.

III numaralı bölge katlandığında aşağıdaki şekil oluşur.

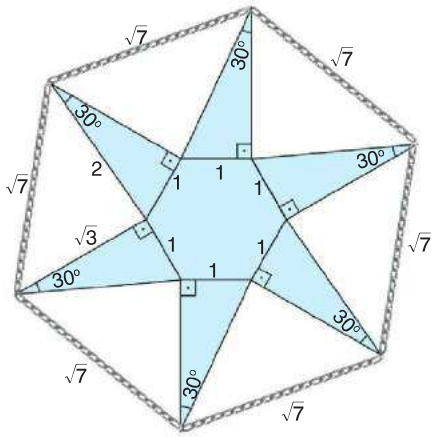


40° + x = 70°

x = 30°

Cevap: A

5.

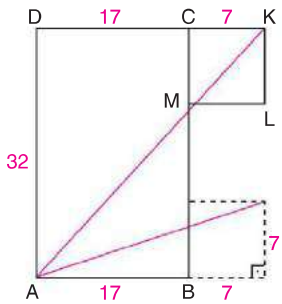


Zincirin uzunluğu = $6\sqrt{7}$

Türkiye'nin En kaliteli PDF Kanalı @yks_2020pdf
PDF çalınmaz, yapılır. İlk PDF'ler @yks_2020pdf'de paylaşılır.

Cevap: A

6.



Asansör en üst katta iken |AK| = 40

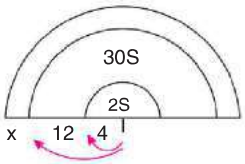
Asansör en alt katta iken |AK| = 25

Aradığımız aralık [25, 40] olur.

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

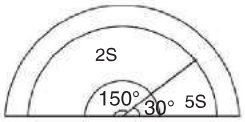
7.



$2S = \frac{\pi 4^2}{2} = 8\pi$

$S = 4\pi$

$K = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ $K^2 = \frac{1}{16}$



$\frac{150^\circ}{30^\circ} = 5$ olduğundan silinen kısım 25S olur.

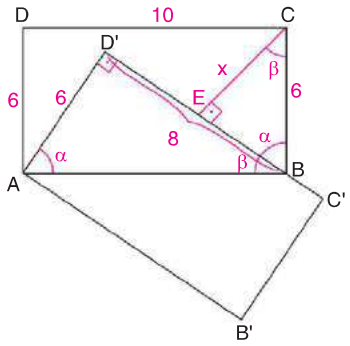
Siyah ile boyalı kısım Tüm kısım . alanı A olsun.

$\frac{75S}{2} - 32S = \frac{11S}{2}$ bulunur. $A.\frac{2}{3} = 25S \Rightarrow A = \frac{75S}{2}$ olur.

$\frac{11S}{2} = \frac{11}{2}.4\pi = 22\pi$ br^2

Cevap: B

8.



$\widehat{AD'B} \sim \widehat{BEC}$ olduğundan $\frac{8}{x} = \frac{10}{6} \Rightarrow x = 4{,}8$ bulunur.

Cevap: D

9. Verilen doğruların eğimleri eşit olduğundan formül kullanılacak olursa;

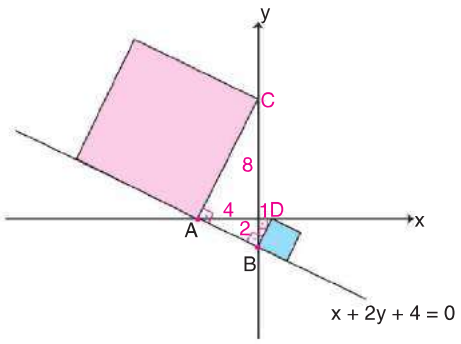
$\frac{|25 - (-40)|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{65}{5} = 13$ birim bulunur.

Cevap: E

10. $x + 2y + 4 = 0$ doğrusunun eksenleri kestiği noktalar;

$y = 0$ için $x = -4$ $A(-4, 0)$

$x = 0$ için $y = -2$ $B(0, -2)$



ABC ve ABD üçgenlerinde öklid uygulanırsa $|OC| = 8$ birim, $|OD| = 1$ birim bulunur.

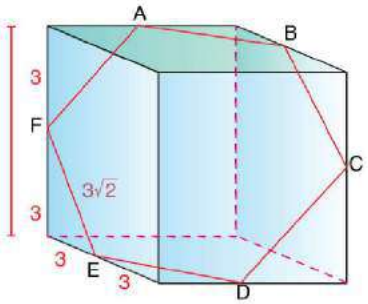
Pembe üçgenin alanı $4^2 + 8^2 = 80$ birimkare

Mavi üçgenin alanı $1^2 + 2^2 = 5$ birimkare

Alanları farkı $= 80 - 5 = 75$ birimkare bulunur.

Cevap: D

11.



Küpün hacmi 216

$a^3 = 216$

$a = 6$

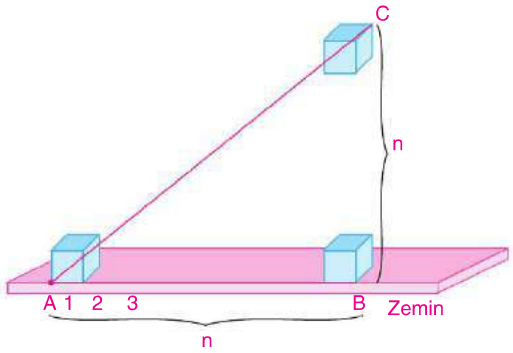
Oluşan kesit düzgün altıgen olup bir kenarı $3\sqrt{2}$ bulunur.

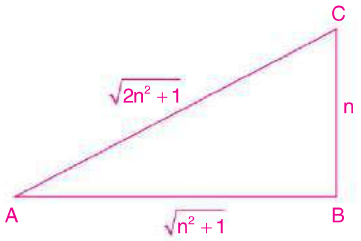
$A = (ABCDEF) = \frac{6.(3\sqrt{2})^2.\sqrt{3}}{4} = \frac{6.18.\sqrt{3}}{4} = 27\sqrt{3}$

Cevap: E

ORİJİNAL YAYINLARI

12.





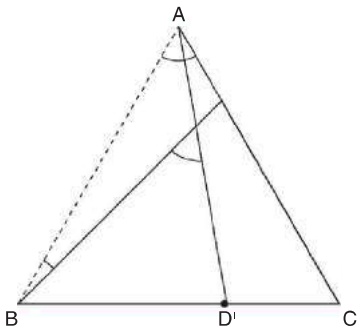
$\sqrt{2n^2+1} = \sqrt{201} \Rightarrow n = 10$

Toplam kutu sayısı = $\frac{10 \cdot 11}{2} = 55$

Cevap: E

TYT DENEME - 6 (ÇÖZÜMLER)

1.

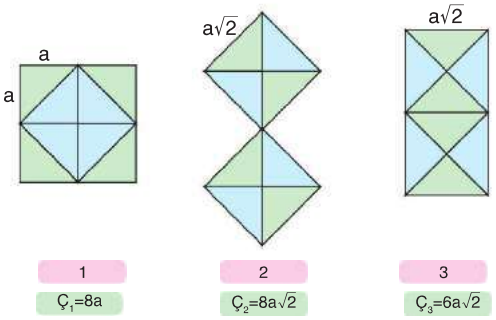


ABC eşkenar üçgen olduğundan $m(\widehat{BAC}) = \alpha + \beta = 60°$

BKD' üçgeninde iki açının toplamı komşu olmayan dış açıya eşit olacağından $x = \alpha + \beta = 60°$

Cevap: C

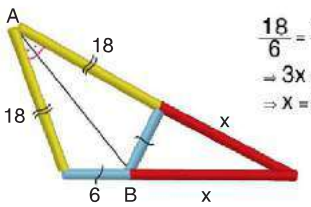
2.



Çevre uzunlukları arasındaki sıralama $Ç_1 < Ç_3 < Ç_2$

Cevap: B

3. Sarı çubukların uzunlukları birbirine, mavi çubukların uzunlukları birbirine eşit olduğundan AB açıortay doğrusu olur.



$\frac{18}{6} = \frac{18+x}{x} \Rightarrow 3 = \frac{18+x}{x}$

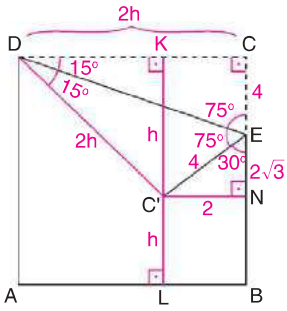
$\Rightarrow 3x = 18 + x$

$\Rightarrow x = 9$

Cevap: B

ORİJİNAL YAYINLARI

4.



$\widehat{DEC} \cong \widehat{DEC'}$

$m(\widehat{DEC}) = m(\widehat{DEC'}) = 75°$

$m(\widehat{C'EB}) = 30°$ olur.

[C'N] çizelim. Bu durumda;

$|C'N| = 2$ br, $|EN| = 2\sqrt{3}$ br,

$|C'E| = 4$ br olur.

$|CE| = |C'E| = 4$ br olur.

$[KL] \perp [AB]$ çizelim $C'KD$ üçgeninde $|C'K| = h$, $|C'D| = 2h$ olur.

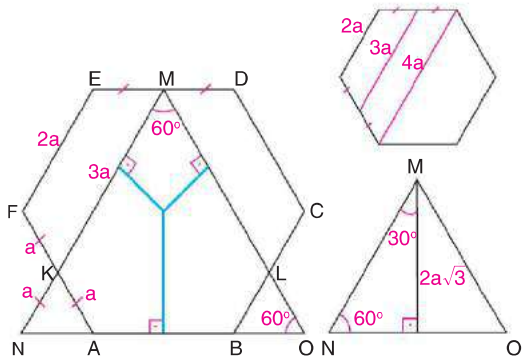
Bu durumda $|C'L| = h$ olur.

$KCNC'$ dikdörtgeninde $|KC'| = 4 + 2\sqrt{3}$ br

$|EB| = 2\sqrt{3} + 4 + 2\sqrt{3} = 4 \cdot (\sqrt{3} + 1)$ olur.

Cevap: E

5.



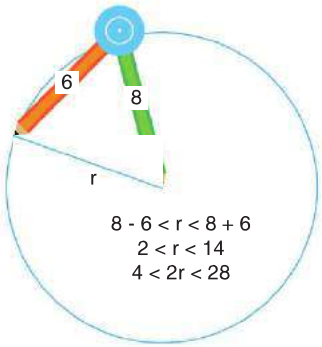
Y harfinin uzunlukları toplamı MNO eşkenar üçgeninin bir yüksekliğine eşit olacağından,

$2a\sqrt{3} = 6 \Rightarrow a = \sqrt{3}$

Çevre(ABCDEF) $= 12a = 12\sqrt{3}$

Cevap: D

6. Mert'in bulacağı sonucun en fazla olabilmesi için çemberlerin çaplarının alabileceği en büyük ve en küçük değerleri bulmamız gerekir.



Çizilebilecek çemberin çapı en az 5 en fazla 27 cm olup çevreleri farkı;

$2r = 27 \Rightarrow 2\pi r = 27\pi$

$2r = 5 \Rightarrow 2\pi r = 5\pi$

$27\pi - 5\pi = 22\pi$

Cevap: C

7.

$|OK| = |OP|$ olduğundan;

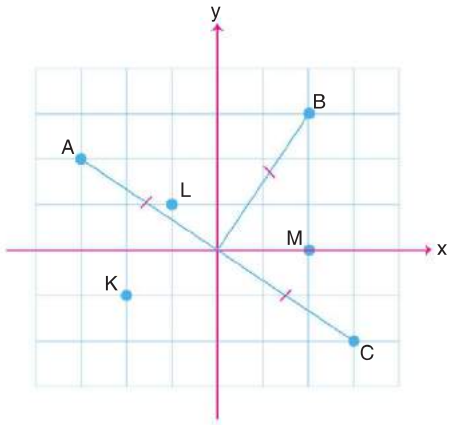
$4 + x + y + x = y + 16$

$2 \cdot x = 12$

$x = 6$

Cevap: C

8.



Dik koordinat sistemi A, B ve C noktalarına eşit uzaklıkta olacak şekilde yerleştirilirse;

K = (–2, –1)

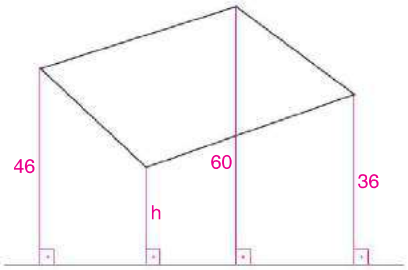
L = (–1, 1)

M = (2, 0)

olup bu noktaların koordinatları toplamı –2–1–1+1+2+0=–1 bulunur.

Cevap: B

9.



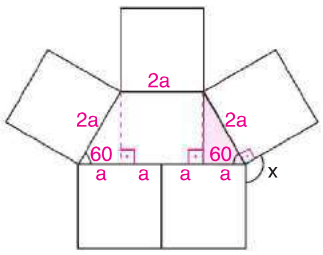
$h + 60 = 46 + 36$

$h = 22$

Cevap: A

ORİJİNAL YAYINLARI

10. Karenin bir kenar uzunluğuna 2a diyelim. Logonun iç bölgesinde ikizkenar yamuk oluşur. Oluşturulan dik üçgen 30° – 60° – 90° üçgenidir.



$60° + 90° + 90° + x = 360°$

$x = 120°$

Cevap: B

11. Taban kenarı a br olsun.

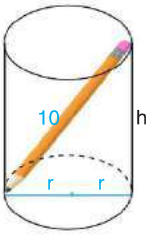
3 ve 9 yer değişirse ilk 4 kutu 1, 2, 9, 4 numaralı kutular olur. Hacimleri toplamı;

$[1 + 2 + 9 + 4]a^2 = 1600 \Rightarrow 16a^2 = 1600 \Rightarrow a = 10$ olur.

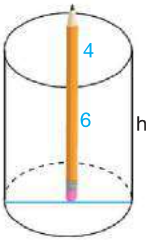
7 numaralı kutunun hacmi $7a^2$ olur. $7 \cdot 100 = 700$

Cevap: A

12.



$h^2 + 4r^2 = 100$
$\pi r^2 \cdot h = 96\pi$
} r = 4, h = 6 bulunur.



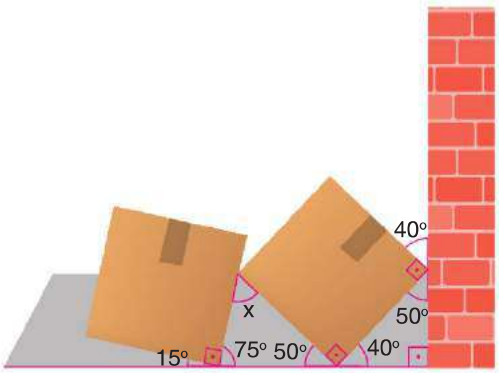
10 - 6 = 4

Cevap: B

ORİJİNAL YAYINLARI

TYT DENEME - 7 (ÇÖZÜMLER)

1.



$75° + 50° + x = 180°$

$x = 55$

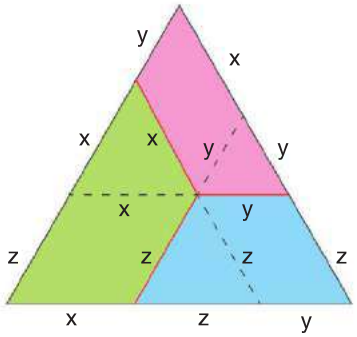
Cevap: C

2. $3 < |VZ| < 17$

$|AB| = 2\sqrt{2}$
$|DK| = \sqrt{5}$
$|NP| = 3$
} 3'ü belirtmez.

Cevap: C

3.



Mavi renkli yamuğun çevresi = $2x + 3y$

Pembe renkli yamuğun çevresi = $3x + 2z$

Sarı renkli yamuğun çevresi = $+\ 3z + 2y$

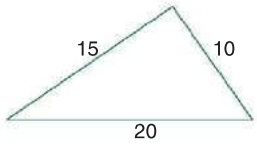
$5x + 5y + 5z = 60$

$x + y + z = 12$

Eşkenar üçgenin çevresi = $3 \cdot (x + y + z) = 3 \cdot 12 = 36$

Cevap: C

4.



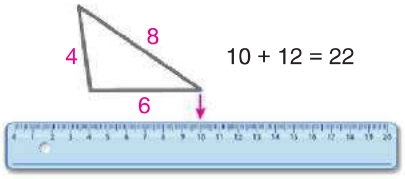
Çevre (ABC) = 45

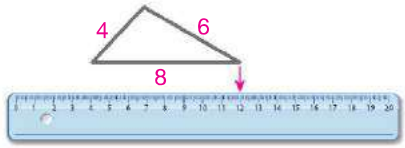
Telin uzunluğu = 18

Çevreleri oranı benzerlik oranı olacağından

$k = \frac{45}{18} = \frac{5}{2} = \frac{15}{6} = \frac{20}{8} = \frac{10}{4}$

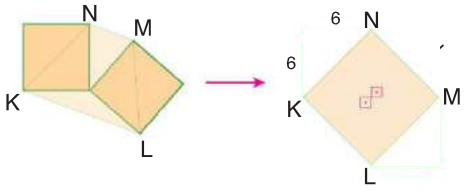
Yeni oluşacak üçgenin kenarları 6, 8 ve 4 cm olmalı ilk bükme 4 cm'den olduğu için ikinci bükme 8 cm ya da 6 cm uzaktan yani 10 veya 12 cm'den olmalı.





Cevap: D

5. KLMN dörtgeninin alanının en çok olabilmesi için üstteki karenin $\alpha = 90^o$ dönmesi gerekir.



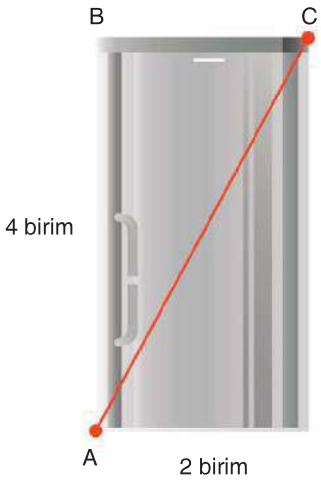
$Alan(KLMN)_{max} = (6\sqrt{2})^2 = 72$

Bir karenin alanı = 36

Alanları farkı = 72 - 36 = 36 birimkare.

Cevap: E

6.



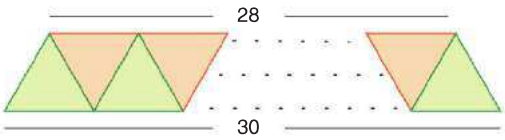
$x^2 = 2^2 + 4^2$

$x = \sqrt{20}$

İki süs arasındaki uzaklık en çok $\sqrt{20}$ birim olacağından D şıkkı istenilen şartı sağlamaz.

Cevap: D

7.



Üçgenler yukarıdaki gibi dizildiklerinde bir yamuk oluştururlar. Sarı üçgen sayısı 15, Turuncu üçgen sayısı 14 tür.

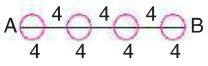
Alt taban uzunluğu = 15 . 2 = 30 birim

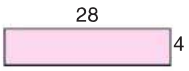
Üst taban uzunluğu = 14 . 2 = 28 birim

Orta taban uzunluğu = $\frac{28 + 30}{2}$ = 29 birim bulunur.

Cevap: C

8. Ardışık iki daire arası mesafe çap kadar olduğundan; ara mesafeler 4'er birim





Taralı alan = 28 . 4 = 112

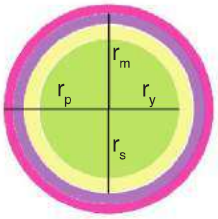
3 tane bu alandan mevcut olduğundan toplam alan

112 x 3 = 336 olur.

Cevap: A

ORİJİNAL YAYINLARI

9. $r = 2$ ise $\pi r^2 = \pi 2^2 = 4\pi$ olur. Yani daire ve halkaların alanları 4π birimkaredir.



$8 = (r_s)^2 \rightarrow r_s = 2\sqrt{2}$

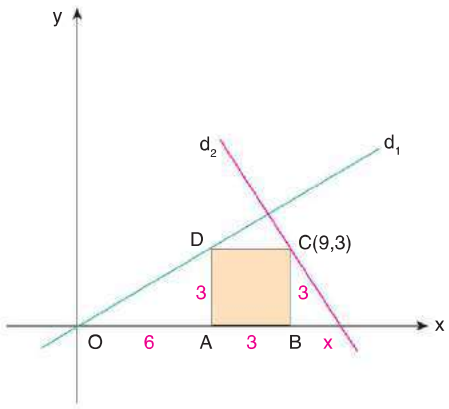
$12 = (r_m)^2 \rightarrow r_m = 2\sqrt{3}$

$2\sqrt{2} < 3 < 2\sqrt{3}$ olduğundan istenen bölge mor renkli halkanın çevresidir.

Çevre $= 2 \cdot 2\sqrt{2} + 2 \cdot 2\sqrt{3} = 4(\sqrt{2} + \sqrt{3})$

Cevap: B

10.



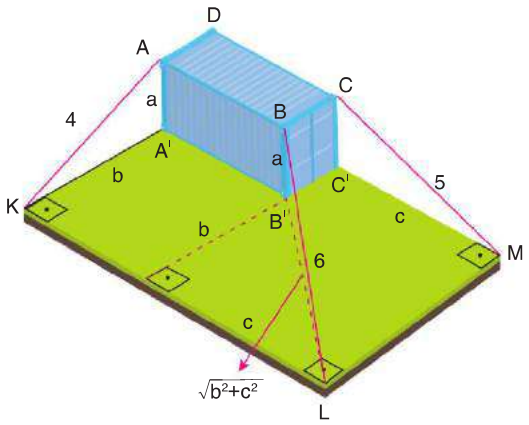
$m_1 = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ve $m_2 = -\frac{3}{x}$

$m_1 \cdot m_2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{-3}{x} = -\frac{3}{4} \Rightarrow x = 2$

K noktasının apsisi $6 + 3 + 2 = 11$

Cevap: A

11.



AA'K üçgeninde pisagor $\rightarrow a^2 + b^2 = 16$

CC'M üçgeninde pisagor $\rightarrow a^2 + c^2 = 25$

BB'L üçgeninde pisagor $\rightarrow a^2 + b^2 + c^2 = 36$

$a^2 + b^2 = 16$

$a^2 + c^2 = 25$

$+ \quad a^2 + b^2 + c^2 = 36$

$a^2 = 16 + 25 - 36$

$a^2 = 5$

$a = \sqrt{5}$

Kısa Yol: $|AK|^2 + |CM|^2 = |DD'|^2 = |BL|^2$

$4^2 + 5^2 = a^2 + 6^2$

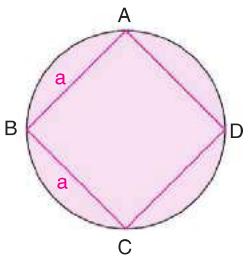
$16 + 25 - 36 = a^2$

$\sqrt{5} = a$

Cevap: A

Türkiye'nin En kaliteli PDF Kanalı @yks_2020pdf
PDF çalınmaz, yapılır. İlk PDF'ler @yks_2020pdf'de paylaşılır.

12. Fotoğrafın alanı 20 br^2 ve maksimumum alanlı ise;



şeklinde ABCD karesi olmalıdır.

$a^2 = 20 \qquad a = 2\sqrt{5}$ olur.

Dolayısıyla üstteki dairenin çapı

$|AC| = a\sqrt{2} = 2\sqrt{10}$ olur.

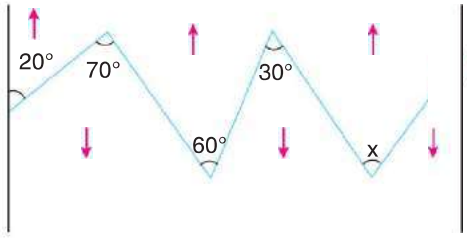
Ortanın çapı $4\sqrt{10}$ br, en alttakinin çapı $8\sqrt{10}$ br olur. Eş yükseklik olduğundan herbirinin yüksekliği $\frac{48}{3} = 16$ olur.

Alttakinin hacmi $= \pi(4\sqrt{10})^2 \cdot 16 = 2560\pi$ olur.

Cevap: B

TYT DENEME - 8 (ÇÖZÜMLER)

1.

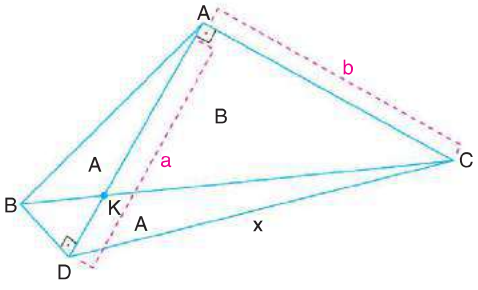


$20° + 60° + x = 70° + 30° + 30°$

$x = 50°$

Cevap: B

2.



[AC] // [BD] olduğundan

$\text{Alan}(\overset{\triangle}{ABK}) = \text{Alan}(\overset{\triangle}{DKC}) = A$

$\text{Alan}(\overset{\triangle}{AKC}) = B$

$a + b = 12$

$A + B = \frac{a.b}{2} = 11 \quad ab = 22$

$(a+b)^2 = \underbrace{a^2 + b^2}_{x^2} + 2ab$

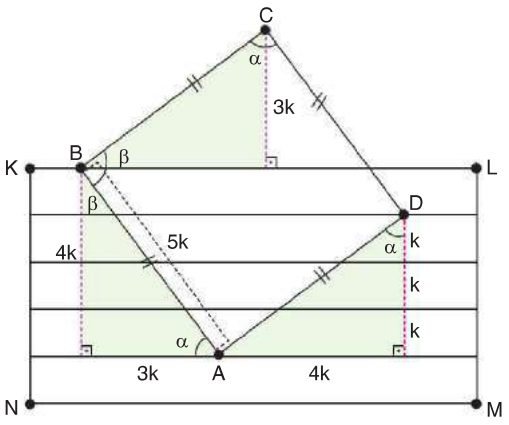
$144 = x^2 + 44$

$100 = x^2$

$10 = x$

Cevap: C

3.



Boyalı üçgenler eş olur.

$3k = 12$

$k = 4$

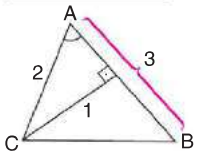
$5k = 20$

$A(ABCD) = 400\ br^2$

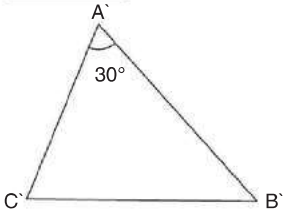
Cevap: E

4. şekil

Gerçek görüntü



Büyüteç ile



$A(\widehat{ABC}) = \frac{1.3}{2}$ $A(\widehat{A`B`C}) = 18$

Benzerlik oranı $\sqrt{\frac{18}{\frac{3}{2}}} = 2\sqrt{3}$

2. şekil

Gerçek

Çevre(KLMN) = 4k

Büyüteç ile

Çevre(K`L`M`N`) = 24

$\frac{24}{4k} = 2\sqrt{3}$

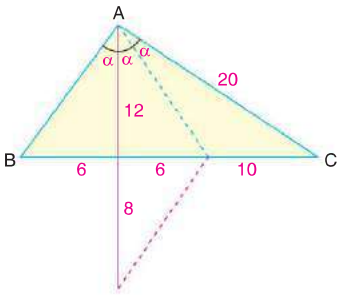
$\frac{6}{2\sqrt{3}} = k$

$\sqrt{3} = k$

Cevap: B

ORİJİNAL YAYINLARI

5.

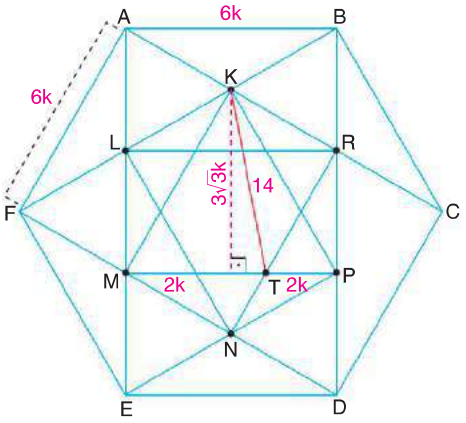


$|AC'| = |AC| = 20$ cm

$A(ABC`D) = \frac{20.12}{2} = 120\ cm^2$

Cevap: C

6.



$(3\sqrt{3}k)^2 + k^2 = 14^2$

$\frac{28k^2}{28} = \frac{14.14}{28}$

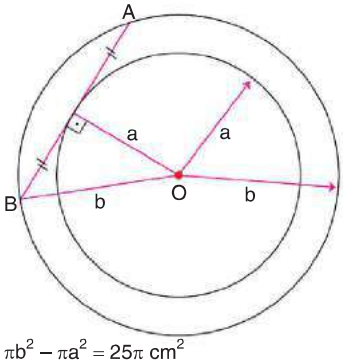
$k^2 = 7$

$k = \sqrt{7}$

$|AB| = 6\sqrt{7}$

Cevap: B

7.



$\pi b^2 - \pi a^2 = 25\pi\ cm^2$

$b^2 - a^2 = 25\ cm^2$

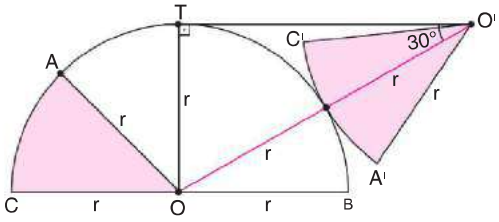
$\frac{|AB|^2}{4} = 25\ cm^2$

$|AB|^2 = 100\ cm^2$

$|AB| = 10$ cm

Cevap: C

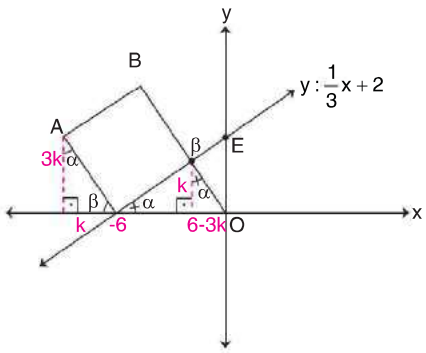
8.



$m(\widehat{OO'T}) = 30°$

Cevap: B

9.



$\tan\alpha = \frac{6-3k}{k} = \frac{1}{3}$

$18 - 9k = k$

$10k = 18$

$k = \frac{9}{5}$

$A(-6-\frac{9}{5}, y) = (-\frac{39}{5}, y)$

Cevap: D

10. $5|AC| = |BC|$

$5.5 = \sqrt{7^2 + y^2}$

$25^2 = 7^2 + y^2$

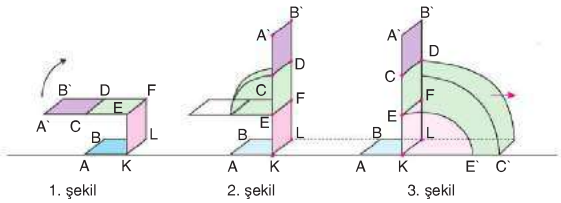
$24^2 = y^2$

$y = \mp 24$

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

11.



$\frac{\pi 8^2 4}{4} - \frac{\pi.4^2.4}{4} = 64\pi - 16\pi = 48\pi$

$16\pi + 48\pi = 64\ \pi\ cm^3$

Cevap: D

12.

$\frac{\ }{3} + r^2.(6 - h) = 10.$

$\frac{4h}{\ } \cdot 24 - 4h = 10$

$\frac{\ }{3}$

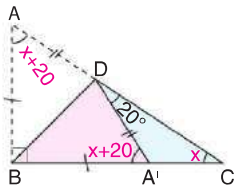
$\frac{42}{\ } = h$

$\frac{\ }{4} = h$

Cevap: D

TYT DENEME - 9 (ÇÖZÜMLER)

1. A`DC üçgeninde iki iç açının toplamı komşu olmayan dış açıya eşit olacağından; $m(\widehat{C}) = x$ dersek $m(\widehat{BA`D}) = x+20°$



Kağıt BD doğrusu boyunca katlanınca $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{BA`D})$ olacağından $m(\widehat{BAD}) = x+20°$

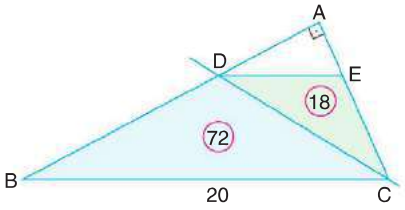
ABC dik üçgeninde; $x+20°+x = 90°$

$x = 35°$

Sorulan $m(\widehat{BAC}) = x+20° = 55°$ bulunur.

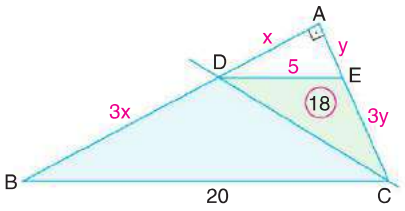
Cevap: A

2.



BDC ve DEC üçgenlerinin yükseklikleri eşit olduğundan alanları tabanları ile orantılı olur.

$\frac{A(BDC)}{A(DEC)} = \frac{|BC|}{|DE|} \Rightarrow \frac{72}{18} \Rightarrow |DE| = 5$



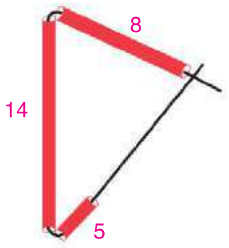
ADE üçgeninde pisagordan $x^2+y^2 = 25$

$A(DEC) = \frac{x.3y}{2} = 18$

$x.y = 12$

denklemler ortak çözülürse x = 3 veya x = 4 olup toplamları 7 olur.

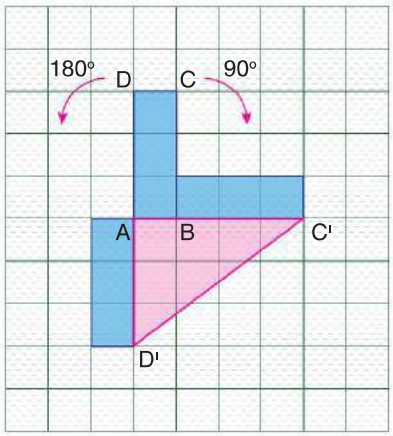
3. C seçeneğindeki 5, 8 ve 14 cm uzunluğundaki pipet parçaları seçilirse 14 > 5+8 olduğundan arada boşluk kalır.

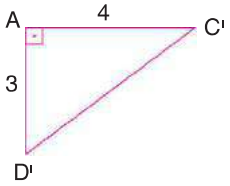


Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

4.



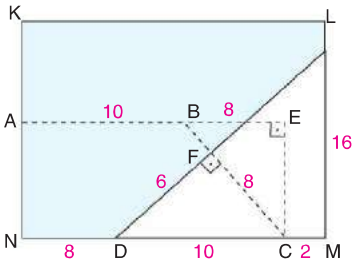


$x^2 = 16 + 9$

$x = 5$

Cevap: E

5.



BCE üçgeninde

$|BC|^2 = 6^2 + 8^2$

$|BC| = 10$ bulunur.

$\widehat{BEC} \cong \widehat{DFC}$

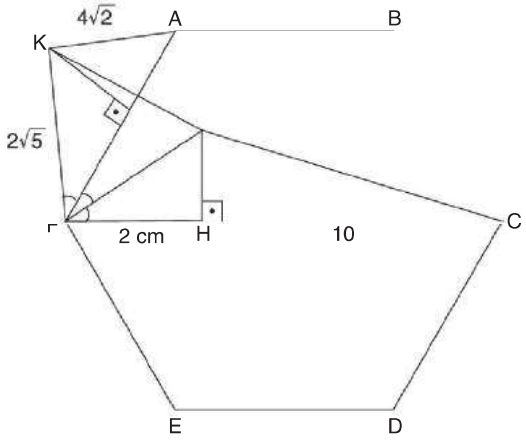
$|DF| = 8$ cm

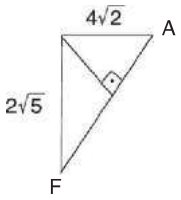
$|FC| = 6$ cm olur.

$A(\widehat{DFC}) = \frac{6.8}{2} = 24\ cm^2$

Cevap: D

6.





pisagordan

$(4\sqrt{2})^2 - x^2 = (2\sqrt{5})^2 - (6-x)^2$

$x = 4$

$|KT| = 4$ bulunur.

$m(\widehat{LFC}) = m(\widehat{KFA}) = \alpha$

$LH \perp FC$ çizelim

$\widehat{KTF} \cong \widehat{LHF}$

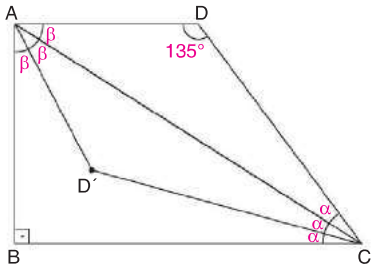
$|LH| = 4$ cm, $|FH| = 2$ cm, $|HC| = 10$ cm

$\widehat{LHC}$ de $x^2 = 4^2 + 10^2$

$x = 2\sqrt{\ }$

Cevap: C

7.



$m(\widehat{BAD'}) = m(\widehat{D'AC}) = m(\widehat{CAD}) = \beta$

$m(\widehat{BCD'}) = m(\widehat{D'CA}) = m(\widehat{ACD}) = \alpha$

$3\beta = 90°$

$\beta = 30°$

ABC üçgeninde $2\beta + 2\alpha = 90°$

$\beta + \alpha = 45°$

$30° + \alpha = 15°$

$m(\widehat{BCD'}) = 45°$

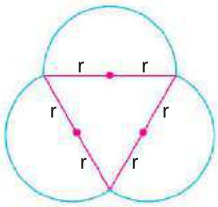
$45° + m(\widehat{ADC}) = 180°$

$m(\widehat{ADC}) = 135°$

Cevap: D

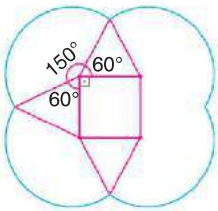
ORİJİNAL YAYINLARI

8.



$Çevre_1$ = 3 tane yarım çemberin çevresi

$Çevre_1 = 3.\frac{2\pi.r}{2} = 3\pi.r$



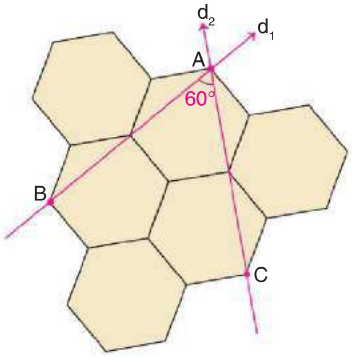
$Çevre_2$ = 4 tane 150° lik çember yayı

$Çevre_2 = 4.\frac{150}{360}.2\pi.r = \frac{10\pi.r}{3}$

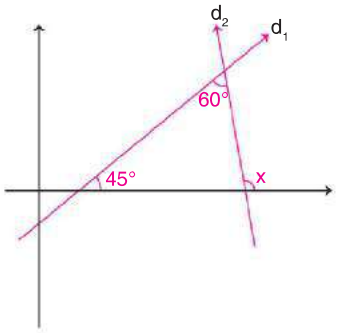
$$\frac{Çevre_1}{Çevre_2} = \frac{3\pi.r}{\frac{10\pi.r}{3}} = \frac{9}{10}$$

Cevap: E

9. d_1 ve d_2 doğruları arasındaki dar açı düzgün altıgenin köşegenleri arasındaki açı olup 60° dir.



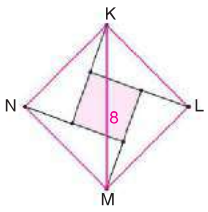
d_1 doğrusunun eğimi 1 olduğundan eğim açısı 45°



x = 60°+45° = 105°

Cevap: A

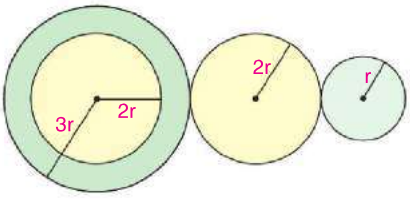
10.



$A(KLMN) = \frac{8^2}{2} = 32$

Cevap: C

11.



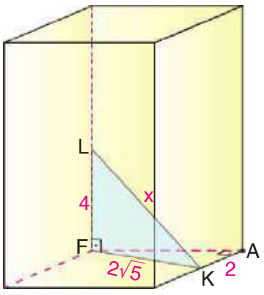
sarı = $4\pi.r^2+4\pi.r^2 = 8\pi.r^2$

Yeşil = $(9\pi r^2 - 4\pi r^2)+ \pi r^2 = 6\pi r^2$

$\frac{8}{6} = \frac{4}{3}$

Cevap: D

12.



AFK dik üçgeninde pisagor yapılırsa,

$|FK|^2 = |FA|^2+|AK|^2$

$|FK|^2 = 4^2+2^2$

$|FK| = 2\sqrt{5}$

LFK dik üçgeninde pisagor yapılırsa,

$|LK|^2 = |LF|^2+|FK|^2$

$x^2 = 4^2+(2\sqrt{5})^2$

$x^2 = 36$

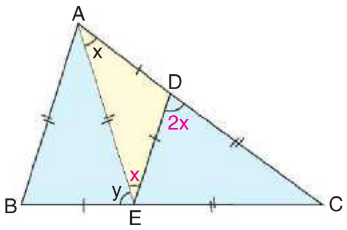
$x = 6$

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

TYT DENEME - 10 (ÇÖZÜMLER)

1.



$|AD| = |DE|$ olduğundan

$m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{AED}) = x$

$x+x = m(\widehat{EDC})$

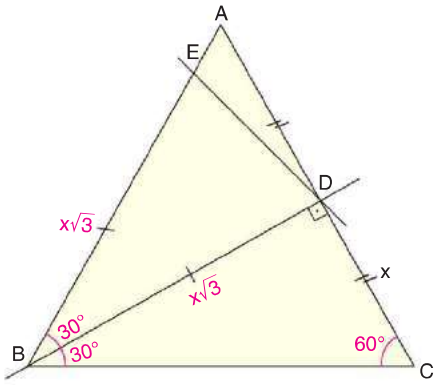
$2x = m(\widehat{EDC})$

Mavi üçgenler eş olduğundan $y = 2x$ olur.

$\frac{x}{y} = \frac{x}{2x} = \frac{1}{2}$ bulunur.

Cevap: A

2.



$|AD| = |DC|$ olduğundan BD hem açıortay hem de yüksekliktir.

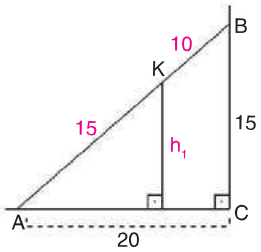
$|DC| = x$ olsun.

$|BD| = |BE| = x\sqrt{3}$

$$\frac{\text{Alan}(\overset{\Delta}{BED})}{\text{Alan}(\overset{\Delta}{BCD})} = \frac{\frac{1}{2}\cdot x\sqrt{3}\,.\,x\sqrt{3}\cdot\frac{1}{2}}{\frac{x\sqrt{3}\,.\,x}{2}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Cevap: B

3.



$|AB|^2 = 20^2+15^2 \rightarrow |AB| = 25$

$2.|AK| = 3.|KB|$ eşitliğinden

$\downarrow$ $\quad$ $\downarrow$

$3x \quad 2x$

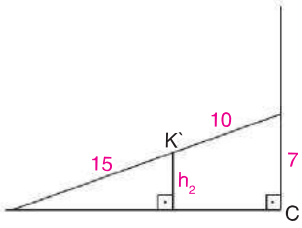
$3x+2x = 25$

$x = 5$ bulunur.

Benzerlikten

$\frac{15}{25} = \frac{h_1}{15}$

$h_1 = 9$



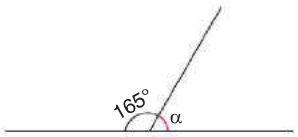
$\frac{15}{25} = \frac{h_2}{7}$

$h_2 = \frac{21}{5}$

istenen: $9-\frac{21}{5} = \frac{24}{5}$ m

Cevap: B

4.



$165°+\alpha = 180°$

$\alpha = 15$ (dış açı)

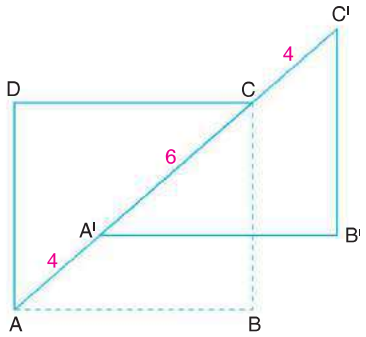
$15° = \frac{360°}{n}$

$n = 24$ olur.

Çokgenin kenar sayısı, kibrit çöpü sayısına eşit olduğu için cevabımız 24 tür.

Cevap: A

5.



$|C'A|^2+|C'C|^2 = |C'B|^2+|C'D|$

$14^2+4^2 = |C'B|^2+(\sqrt{151})^2$

$196+16 = |C'B|^2+151$

$|C'B| = \sqrt{61}$

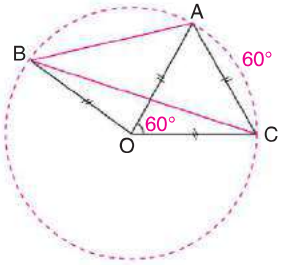
Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

6. $\frac{S}{L} = \frac{5^2-3^2}{11^2-9^2} = \frac{16}{40} = \frac{2}{5}$

Cevap: A

7.



|OB| = |OA| = |OB| olduğundan O merkezli BAC yaylı çember çizilir. OAC eşkenar üçgendir.

$m(\widehat{AOC}) = 60°$ olduğundan $m(\widehat{AC}) = 60°$ dir. ABC çevre açısı gördüğü yayın yarısı olduğundan $m(\widehat{ABC}) = 30°$ dir.

Cevap: B

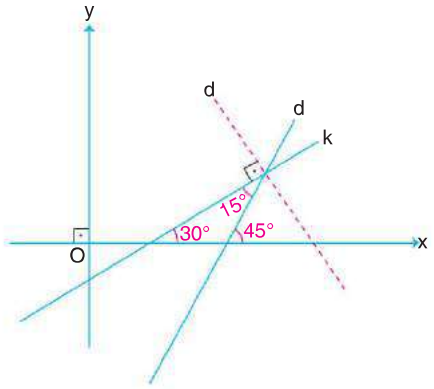
8. "Eş çemberleri çevreleyen gergin ipin uzunluğu = merkezlerin oluşturduğu dörtgenin çevresi + bir çemberin çevresi" bağıntısıyla bulunur.

İpler farkı = $[4.(r+2)+2\pi.(r+2)] - [4r+2\pi r]$

$= 4\pi+8$

Cevap: C

9.



d doğrusunun eğim açısı 45°, k doğrusunun eğim açısı 30° dir. d ve k doğruları arasındaki açı 15° dir.

90°–15° = 75° lik dönme yapılmalıdır.

Cevap: D

10. Suyun hacmi = $\frac{1}{3}\cdot 6^2.6 = 72$ br^3'tür.

Son durumda suyun yüksekliğine h dersek.

72 = 6.6.h

h = 2 birim bulunur.

Cevap: B

11. İlk hacim ile son hacim eşit olacağından

$\frac{4}{3}.\pi.5^3 = \frac{4}{3}.\pi.3^3.2+\frac{4}{3}.\pi.2^3.6+\frac{4}{3}.\pi.1^3.x$

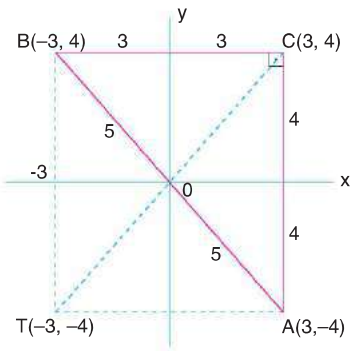
125 = 54+48+x

125 = 102+x

23 = x

Cevap: C

12.



A noktasının koordinatları (3, –4)

B noktasının koordinatları (–3, 4)

C noktasının koordinatları (3, 4) olur.

Yukarıdaki çizimde |AB| = 10 br, |AC| = 8 br, |BC| = 6 br bulunur.

Çevre$(\widehat{ABC})$ = 6+8+10

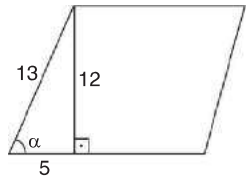
= 24 birim bulunur.

Cevap: E

ORİJİNAL YAYINLARI

AYT DENEME - 1 (ÇÖZÜMLER)

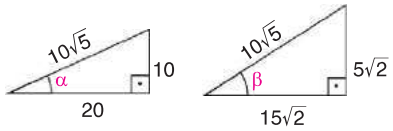
1.



$\tan\alpha = \frac{12}{5}$

Cevap: B

2.



$\tan\alpha = \frac{1}{2}$ $\quad \tan\beta = \frac{1}{3}$

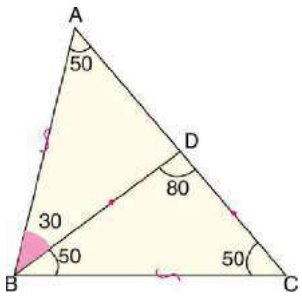
$\tan(\alpha+\beta) = \frac{\tan\alpha + \tan\beta}{1 - \tan\alpha.\tan\beta} = \frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{1-\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{3}} = 1$

$\alpha + \beta = 45°$ olur.

45 . 560 = 25200

Cevap: E

3.



BDC üçgeninde |BD| = |DC| eşitliğinden taban açıları 50° yazılır.

ABC üçgeninde |BC| = |AB| eşitliğinden $\widehat{A}$ 50° yazılır.

$m(\widehat{ABC}) = 80°$ olur.

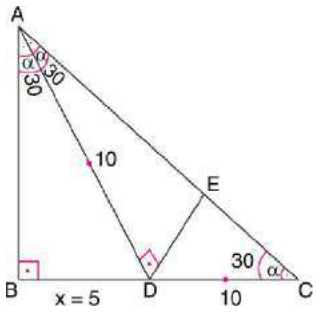
$m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{ABC}) - m(\widehat{DBC})$

$m(\widehat{ABD}) = 80° - 50°$

$m(\widehat{ABD}) = 30°$

Cevap: D

4.



ABC üçgeninde açılar yazılır ve |AD| = |DC| olduğu görülür.

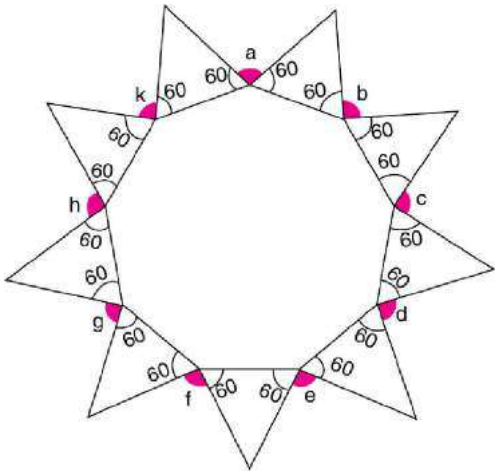
ABC üçgeninde 3a + 90 = 180° eşitliğinden

$\alpha = 90°$ olur

ABD üçgeninde 90° 10 cm'lik uzunluk gördüğünden 30° lik açının gördüğü kenar BD uzunluğu 5 cm olur.

Cevap: D

5.



Dokuzgenin iç açılar toplamı

$(n-2)\cdot 180° = 7\cdot 180° = 1260°$

↓

9

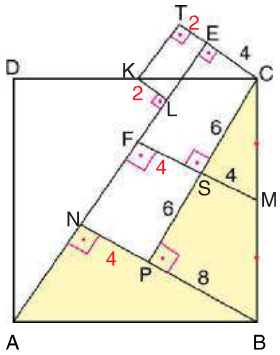
Dokuzgende 9 köşe ve her köşede 9 tane tam açı (360) vardır.
Köşelerdeki açılar toplamı $9 \cdot 360 = 3240°$

$a+b+c+d+e+f+g+h+k+\underbrace{18\cdot 60}_{1080}+1260 = 3240$

$a+b+c+d+e+f+g+h+k = 900°$

Cevap: C

6.



$(\widehat{KTC}) \cong (\widehat{MSC})$

|TC| = |SC| = 6

Sarı dik üçgenler eş

|CP| = |BN| = 12

ECBN dik yamuğundan

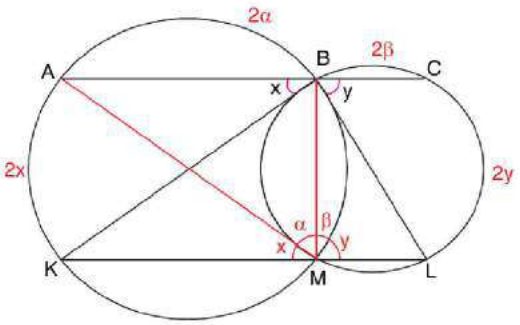
FM orta taban

$|FM| = \frac{4+12}{2} = 8$

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

7.



$2\alpha + 2B = 240°$

$\alpha + B = 120°$

K, M, L doğrusal olduğundan

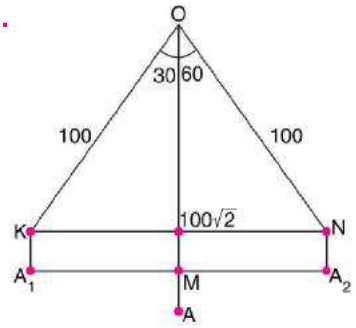
$x + y + \alpha + B = 180°$

$x + y + 120° = 180°$

$x + y = 60°$ olur.

Cevap: B

8.



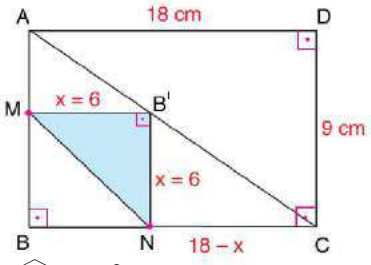
İpin uçlarına farklı konumlarda K, M ve N noktaları diyelim, OKN dik üçgen olduğundan $|KN| = 100\sqrt{2}$ olur.

Püsküller eşit uzunlukta olduğundan KNA_2A_1 paralel kenar olacağından

$|A_1A_2| = 100\sqrt{2}$ olur

Cevap: D

9.



$(\widehat{AMB'}) \sim (\widehat{ABC})$

$\frac{9-x}{x} = \frac{9}{18}$

$x = 6$

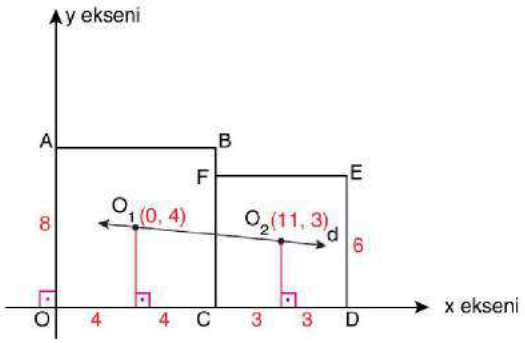
Tek katlı alan = $A(\square ABCD) - A(MBNB')$

$9 \cdot 18 - 6 \cdot 6$

Tek katlı alan = $126\ cm^2$

Cevap: D

10.



$MO_1O_2 = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{3-4}{11-4} = -\frac{1}{7}$

Eğimi ve bir noktası belli doğru denklemi

$m \cdot (x - a) = y - b$ formülünden

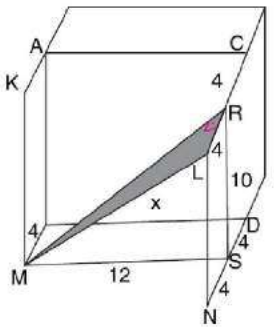
$-\frac{1}{7}(x-4) = y - 4$

$4 - x = 7y - 28$

$x + 7y - 32 = 0$ olarak bulunur.

Cevap:E

11.



MSR üçgeninde pisagor

$|MR|^2 = 12^2 + 10^2$

$|MR| = \sqrt{244}$

MRL üçgeninde pisagor

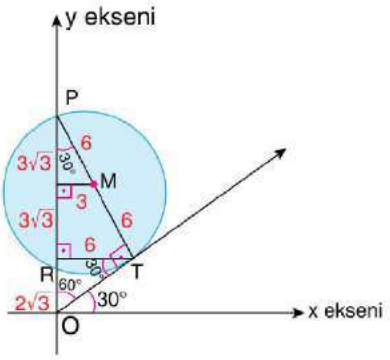
$|MR|^2 + 4^2 = |ML|^2$

$\Rightarrow 244 + 16 = |ML|^2$

$|ML| = 2\sqrt{65}$

Cevap: D

12.



M merkezli çemberin merkez koordinatları $M(3,5\sqrt{3})$

yarıçapı $r = 6$

Merkezi M(a, b) yarıçapı r olan çember denklemi

$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ olduğundan

Koordinat düzleminde verilen çemberin denklemi

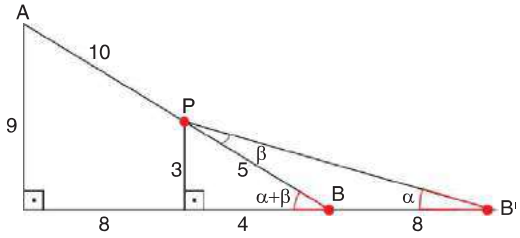
$(x-3)^2 + (y-5\sqrt{3})^2 = 36$ olur.

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

AYT DENEME - 2 (ÇÖZÜMLER)

1.



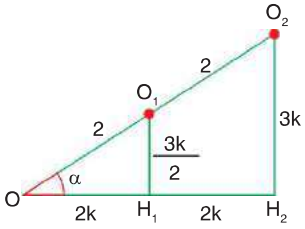
$\tan(\alpha+\beta) = \frac{3}{4}$ ve $\tan\alpha = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

$$\frac{\frac{1}{4} + \tan\beta}{1 - \frac{\tan\beta}{4}} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{1 + 4\tan\beta}{4 - \tan\beta} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow \tan\beta = \frac{8}{19}$$

Cevap: C

2.



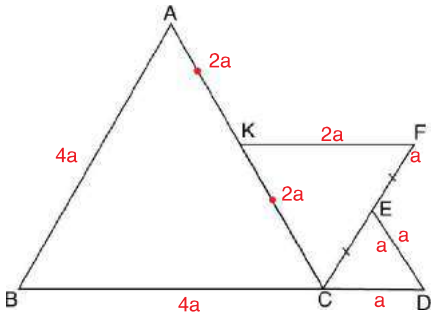
$5k = 4 \quad k = \frac{4}{5}$

$$Alan = \left(3k + \frac{3k}{2}\right)\frac{2k}{2} \Rightarrow \frac{9k^2}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{9}{2} \cdot \frac{16}{25} \Rightarrow \frac{72}{25}$$

Cevap: A

3.



$$Alan(\widehat{ECD}) = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 9\sqrt{3}$$

$a = 6$ cm

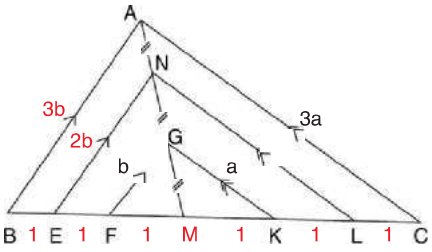
İstenilen çevre = 15.a

= 15.6

= 90 cm

Cevap: D

4.



$(\widehat{MFG}) \sim (\widehat{MBA})$ IKLI = ILCI = IMKI = 1

$(\widehat{MGK}) \sim (\widehat{MAC})$ IFMI = IEFI = IEBI = 1

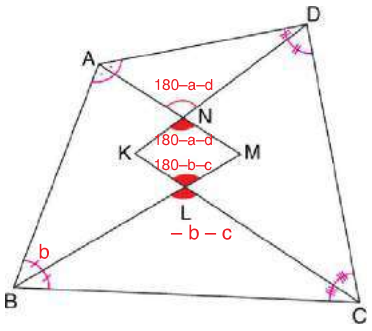
$Ç(\widehat{ABC}) = 3a + 3b + 6 = 36$

$3a + 3b = 30$

İstenilen Çevre = 3a + 3b + 2 = 32 br

Cevap: B

5.



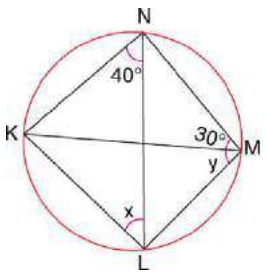
$2a + 2b + 2c + 2d = 360$

$a + b + c + d = 180$

KLMN dörtgeninde karşılıklı iki açı toplanır ise

$180 - (a+d) + 180 - (b+c) = 180°$

olduğu görülür. Buna göre KLMN dörtgeni kirişler dörtgenidir.



$x = 30°$

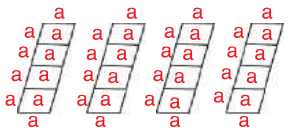
$y = 40°$

$x + y = 70°$

Cevap: E

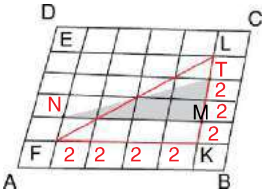
ORİJİNAL YAYINLARI

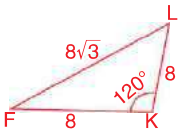
6.



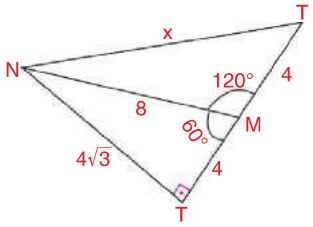
40a = 80

a = 2 cm





NTM üçgenini ayrı incelersek



$x^2 = 8^2 + (4\sqrt{3})^2$

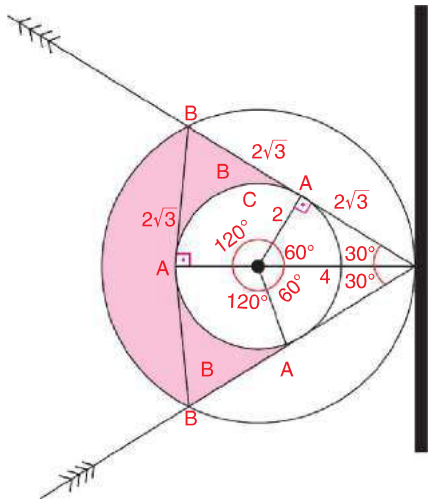
$x^2 = 64 + 48$

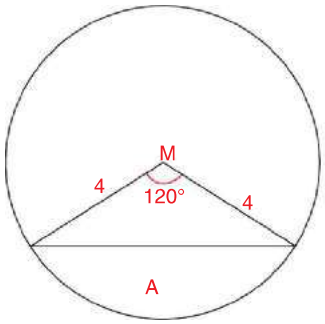
$x^2 = 112$

$x = 4\sqrt{7}$

Cevap: D

7.





$A = \frac{\pi r^2}{3} - \frac{4.4}{2} . \sin 120$

$A = \frac{16\pi}{3} - 4\sqrt{3}$

$C = \frac{\pi r^2}{3} = \frac{4\pi}{3}$

$B + C = \frac{2\sqrt{3}.2}{2} . 2 = 4\sqrt{3}$

$B + \frac{4\pi}{3} = 4\sqrt{3}$

$B = 4\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3}$

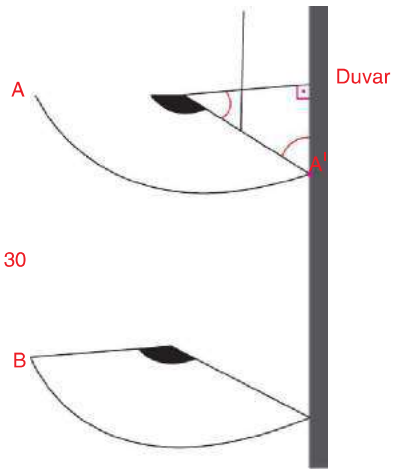
Taralı Alan : A + 2B

$T.A = \frac{16\pi}{3} - 4\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - \frac{8\pi}{3}$

$T.A = \frac{8\pi}{3} + 4\sqrt{3}$

Cevap: D

8.



Dolap kapağı yarıçapı 16 br olan 120'lik silindir hacmi taranır.

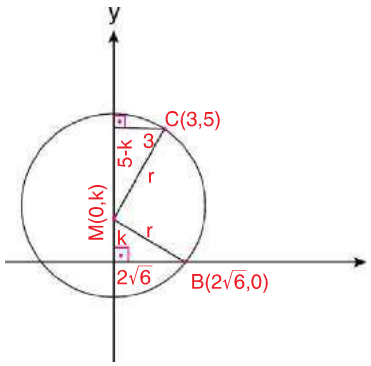
$\text{İstenilen hacim} = \frac{\text{taban alanı x yükseklik}}{3}$

$= \frac{(16)^2 \pi . 30}{3} = 2560\pi \text{ br}^3$

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

9.



Sarı boyalı üçgenlerde pisagor bağıntısı uygulanırsa;

$(5-k)^2 + 3^2 = r^2$

$(k)^2 + (2\sqrt{6})^2 = r^2$

$(5-k)^2 + 9 = k^2 + 24$

$(5-k)^2 - k^2 = 15$

$5(5-2k) = 15$

$k = 1$

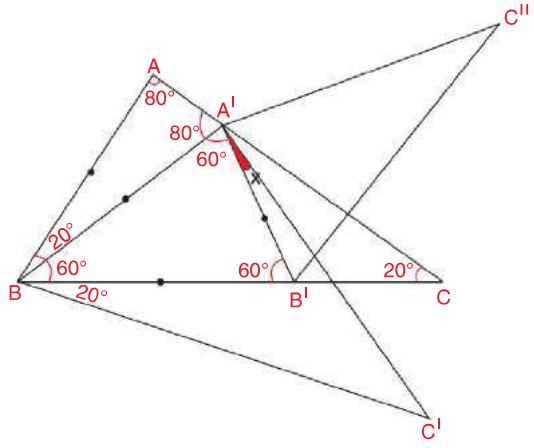
k yerine yazılırsa $k^2 + 24 = r^2$

$25 = r^2 \qquad r = 5$

M(0,1) r = 5 olan çember denklemi $x^2 + (y-1)^2 = 25$

Cevap: B

10.



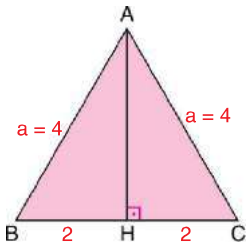
$A'BC'$ üçgeninde

$20 + 80 + 60 + x = 180$

$x = 20°$

Cevap: B

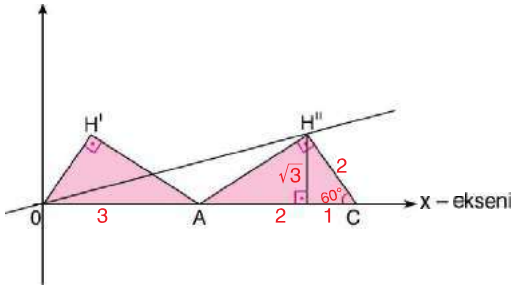
11.



$A(\widehat{ABC}) = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3}$

a = 4

Türkiye'nin En kaliteli PDF Kanalı @yks_2020pdf
PDF çalınmaz, yapılır. İlk PDF'ler
@yks_2020pdf'de paylaşılır.



y = mx (orjinden geçen doğrunun denklemi)

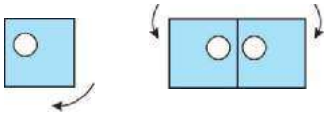
$y = \frac{\sqrt{3}}{5}x$

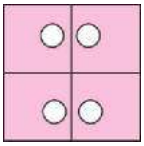
$\sqrt{3}x - 5y = 0$

$M_{OH''} = \frac{\sqrt{3}}{5}$

Cevap: B

12. Kapanan Şekilleri tekrar gösterilen ok yönünde açarsak





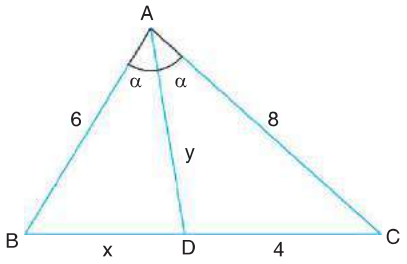
Şeklin son hali

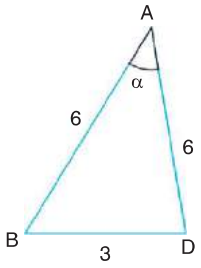
Cevap: B

ORİJİNAL YAYINLARI

AYT DENEME - 3 (ÇÖZÜMLER)

1.





$\frac{6}{8} = \frac{x}{4}$ x= 3

açıortay formülü

$y^2 = 6 . 8 - 4 . 3$

y = 6 olur.

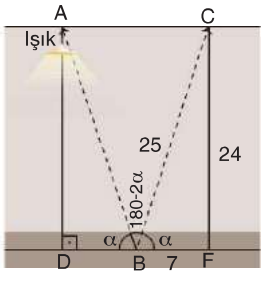
$9 = 72 - 2 . 6 . 6 \cos\alpha$

$72 \cos\alpha = 63$

$\cos\alpha = \frac{7}{8}$ olur.

Cevap: D

2.

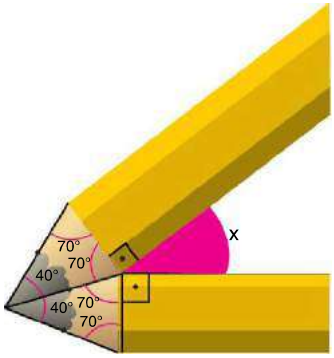


$\sin(180 - 2\alpha) = \sin 2\alpha = 2 \sin\alpha . \cos\alpha$

$= 2 . \frac{24}{25} . \frac{7}{25} = \frac{336}{625}$

Cevap: E

3.

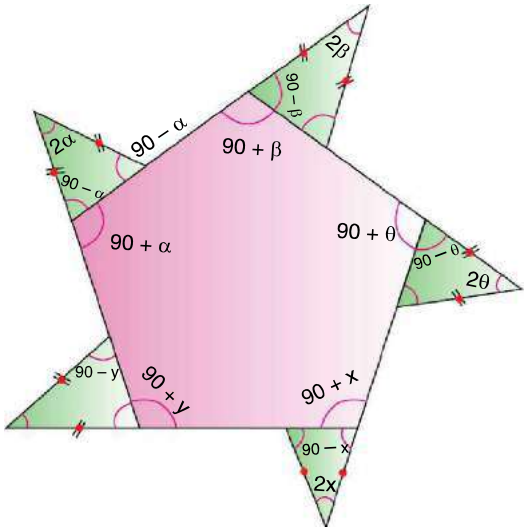


x + 90 + 90 + 70 + 70 = 360°

x = 40 °

Cevap: E

4.



Beşgenin iç açılar toplamı 540 , Buna göre

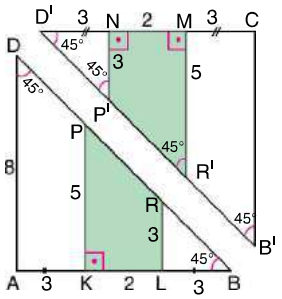
$90+\alpha + 90+\beta + 90+\vartheta + 90+x + 90+y = 540°$

$\alpha + \beta + \vartheta + x + y = 90°$

$2\alpha + 2\beta + 2\vartheta + 2x + 2y = 180°$

Cevap: D

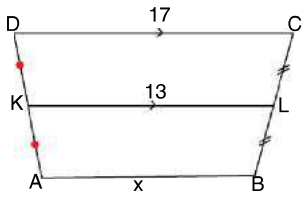
5.



$\frac{|KP|}{|NP'|} = \frac{5}{3}$

Cevap: D

6.



|DC| = 17 cm

|KL| = 13 cm

|KL| = orta taban olur

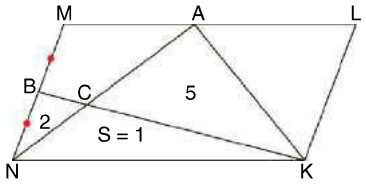
$|KL| = \frac{x+17}{2} = 13$

|AB| = x = 9 cm

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

7.



A(BNK) = S + 2

A(ANK) = S + 5

2(S+2) = S + 5

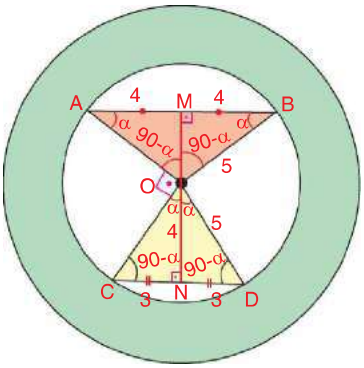
S = 1

$A(ANK) = \frac{A(KLMN)}{2} = 6\ br^2$

$A(KLMN) = 12\ br^2$

Cevap: A

8.

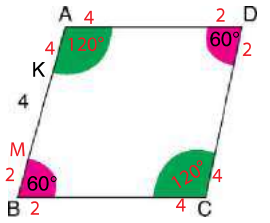


$(\widehat{OND}) \cong (\widehat{BMO})$

|AB| = 8 cm

Cevap: A

9.



|AK| = 2|BM|

Yeşil dairelerin çevreleri toplamı

$\frac{2\pi.4.2}{3} + 8\,.\,2 = \frac{16\pi}{3} + 16$

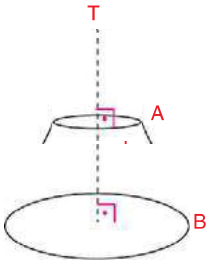
Kırmızı dairelerin çevreleri toplamı

$\frac{2\pi.2.2}{6} + 4\,.\,2 = \frac{4\pi}{3} + 8$

yeşil çevre - kırmızı çevre = $4\pi + 8$

Cevap: C

10.



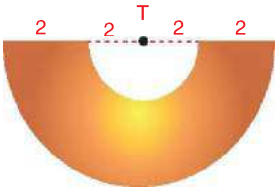
$(\widehat{TO_1A}) \sim (\widehat{TO_2B})$

$\frac{1}{2} = \frac{x}{x+2}$ x = 2 br

$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360}$ $\frac{2}{4} = \frac{\alpha}{360}$

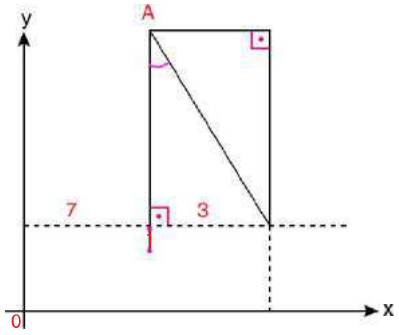
α=180°

Koni açıldığı zaman tepe açısı 180° olur. Buna göre, şeklinde olur.



Cevap: B

11.



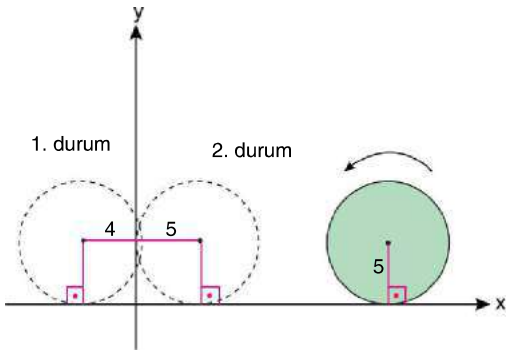
Sarkacın son durumda merkez koordinatları;

M(10, 9-3√3) r = 1 olduğundan standart denklemi

$(x - 10)^2 + (y - 9 + 3\sqrt{3}) = 1$ olur

Cevap: D

12.



Merkezler arasındaki uzaklık

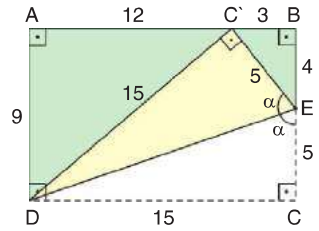
4 + 5 = 9 br

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

AYT DENEME - 4 (ÇÖZÜMLER)

1.

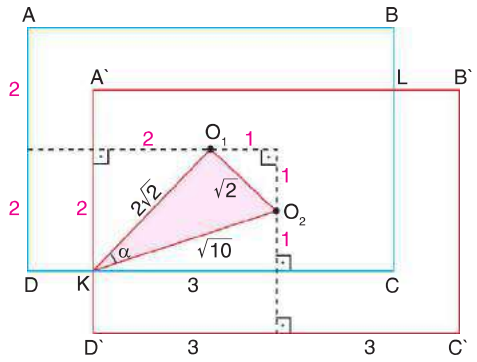


$\widehat{ADC`} \sim BC`E$

$\tan\alpha = \frac{15}{5} = 3$

Cevap: E

2.



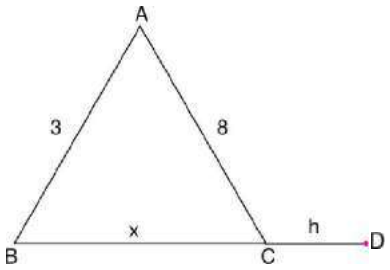
$\sqrt{2}^2 = (2\sqrt{2})^2 + \sqrt{10}^2 - 2.2\sqrt{2}.\sqrt{10}.\cos\alpha$

$8\sqrt{5}.\cos\alpha = 16$

$\cos\alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$

Cevap: B

3.



$11 > x > 5$

$x = \{6,7,8,9,10\}$

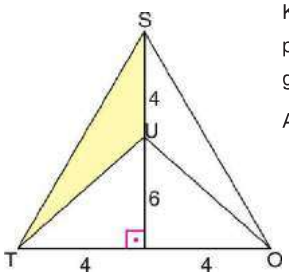
tam sayı değerleri için

$h = \{11,10,9,8,7\}$

5 tam sayı değeri var

Cevap: B

4.

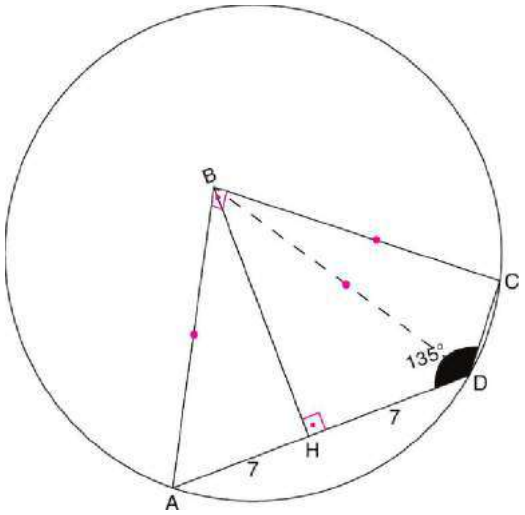


Kesme ve yapıştırma işlemi yapıldıktan sonra oluşan sarı bölgenin alanı

$A(\widehat{STU}) = \frac{4.4}{3} = 8\ cm^2$

Cevap: B

5.

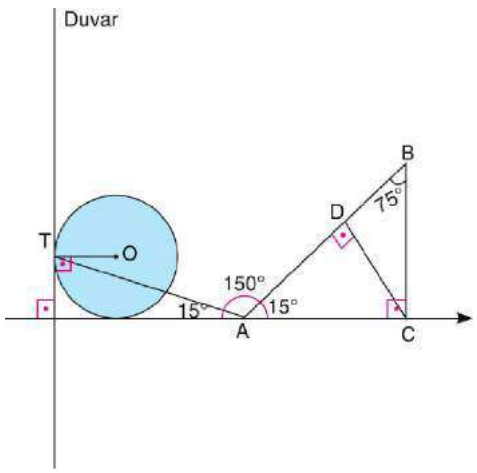


B merkezli bir çember çizilirse $|AH| = |HD|$ olur

$|HD| = 7$ br

Cevap: B

6.



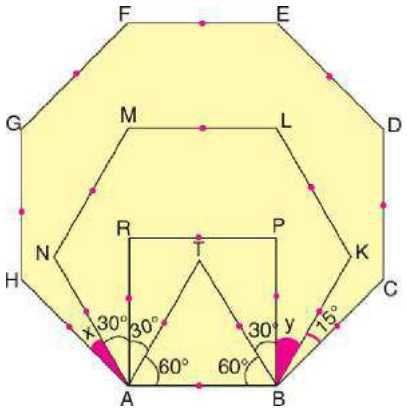
x ekseni ve OT uzunluğu birbirine paralel olur.

$m(\widehat{OTA}) = 15°$

Cevap: A

ORİJİNAL YAYINLARI

7.



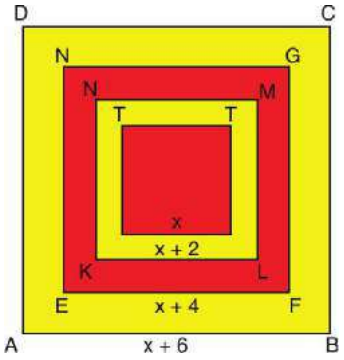
x=15°

y= 30°

x + y =45°

Cevap: E

8.



Sarı alanlar toplamı

$(x + 6)^2 - (x + 4)^2 + (x + 2)^2 - x^2 = 120$

$2.(2x + 10) + 2.(2x+2) = 120$

$4x + 12 = 60$

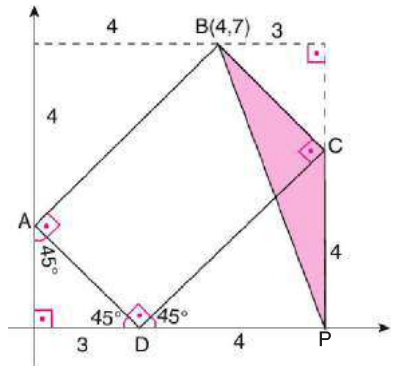
$x = 12$

Kırmızı karelerin çevreleri toplamı

$4.16 + 4.12 = 112$ cm

Cevap: C

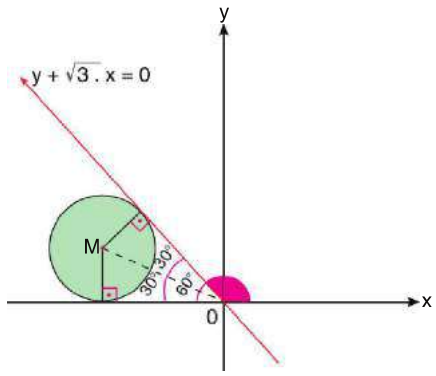
9.



Boyalı Alan = $\frac{3.4}{2} = 6$

Cevap: A

10.



$y + \sqrt{3}x = 0$ doğrusunun eğimi $-\sqrt{3}$

$\tan \alpha = -\sqrt{3}$ ise $\alpha = 120$

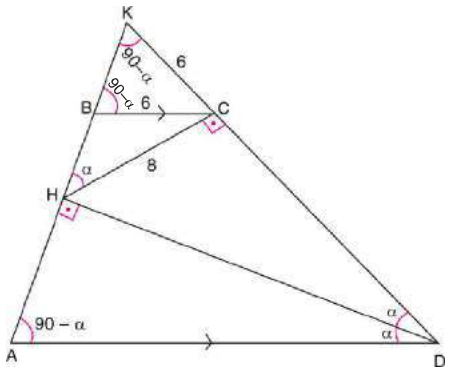
$M(-6\sqrt{3}, 6)$ $r = 6$

$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

$(x + 6\sqrt{3})^2 + (y - 6)^2 = 36$

Cevap: B

11.



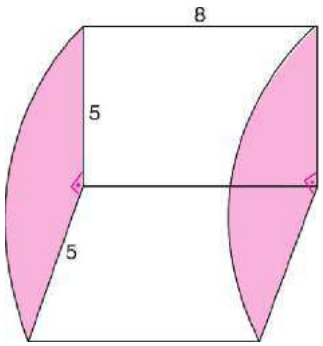
IABI ve IDCI uzunluğu doğrusal uzatıp K noktasında birleştirelim AKD üçgeni ikizkenar olur.

IADI = IKDI, HKC üçgeni 6 8 10 üçgeni

IHKI = 10 ise IAHI =10

Cevap: C

12.



Bavul açıldığı zaman yarıçapı 5 cm yüksekliği 8 cm olan bir silindirin çeyreği kadar hacim tarar.

Kapakların taradığı hacim $\frac{\pi r^2.h}{4}$

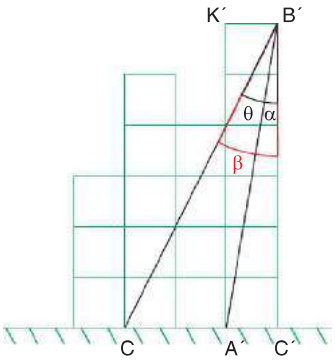
$\frac{25\pi.8}{4} = 50\,\pi$

Cevap: E

ORİJİNAL YAYINLARI

AYT DENEME - 5 (ÇÖZÜMLER)

1.



$\theta = \beta - \alpha$

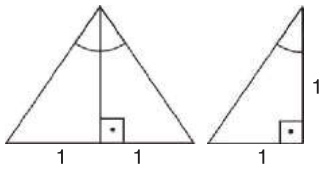
$\tan\theta = \tan(\beta - \alpha) = \dfrac{\tan\beta - \tan\alpha}{1 + \tan\beta \cdot \tan\alpha}$

$= \dfrac{\frac{3}{-} - \frac{1}{-}}{} = \dfrac{1}{12}$

$\tan\theta = \dfrac{4}{13}$

Cevap: B

2.



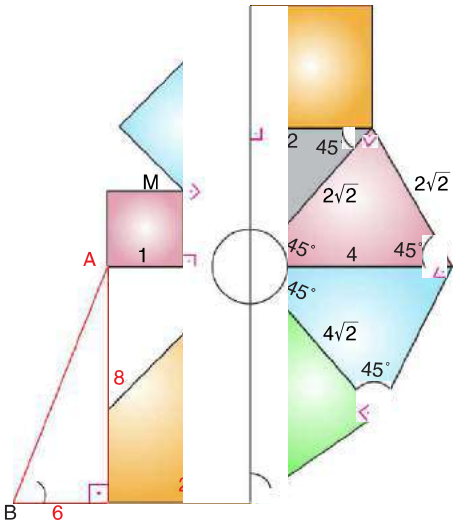
$\alpha = 90$

$\beta = 45$

$\cot 90 + \tan 45 = 1$

Cevap: B

3.



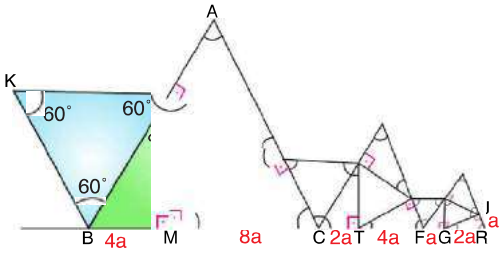
AB uzunluğuna x dersek

$x^2 = 6^2 + 8^2$

$x = 10$ br

Cevap: A

4.



$A(\widehat{MLN}) = \dfrac{48a^2\sqrt{3}}{4} = 12a^2\sqrt{3}$

$A(\widehat{SPT}) = \dfrac{12a^2\sqrt{3}}{4} = 3a^2\sqrt{3}$

$A(\widehat{HGJ}) = \dfrac{3a^2\sqrt{3}}{4} = 12a^2\sqrt{3}$

Toplam $= \dfrac{63a^2\sqrt{3}}{4}$

$A(\widehat{KLB}) = \dfrac{64a^2\sqrt{3}}{4} = 16a^2\sqrt{3}$

$A(\widehat{NCS}) = \dfrac{16a^2\sqrt{3}}{4} = 4a^2\sqrt{3}$

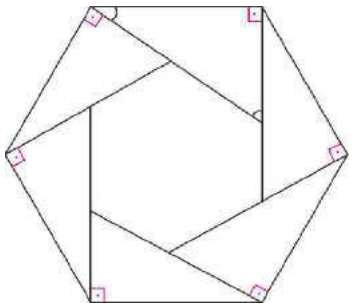
$A(\widehat{PHF}) = \dfrac{4a^2\sqrt{3}}{4} = a^2\sqrt{3}$

Toplam $= 21a^2\sqrt{3}$

$\dfrac{\text{Mavi Alanlar Toplamı}}{\text{Pembe Alanı Toplamı}} = \dfrac{21a^2\sqrt{3}}{4} = \dfrac{4}{3}$

Cevap: B

5.



Düzgün altıgenin bir iç açısı 120°

Buna göre $y + 90° = 120°$ ise $y = 30°$

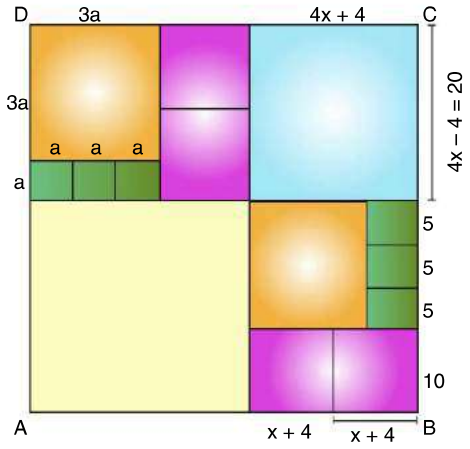
$x + y = 90°$ ise $x = 60°$

$x - y = 30°$

Cevap: B

ORİJİNAL YAYINLARI

6.



Karenin karşılıklı kenar eşitliğinden

$2x + 8 = 4x - 4$

$x = 6$

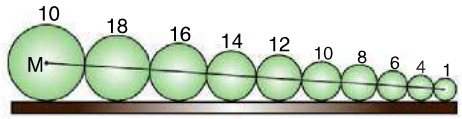
$4a = 20$

$a = 5$

Çevre(ABCD) = 4.45 = 180 br

Cevap: E

7.

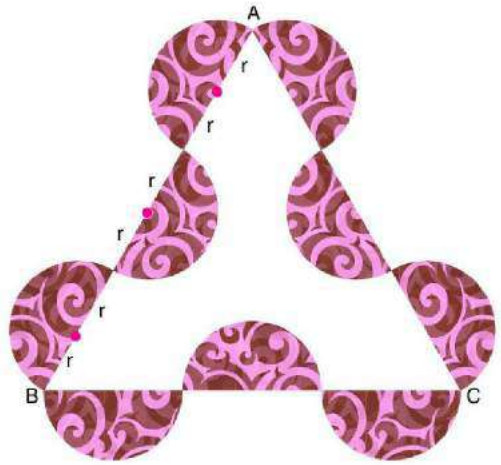


Birbirine teğet çemberlerin merkezleri birleştirilince merkezler teğet noktasından doğrusal bir şekilde geçer

IMOI = 10 + 18 + 16 + 14 + 12 + 10 + 8 + 6 + 4 + 1 = 99 br

Cevap: E

8.



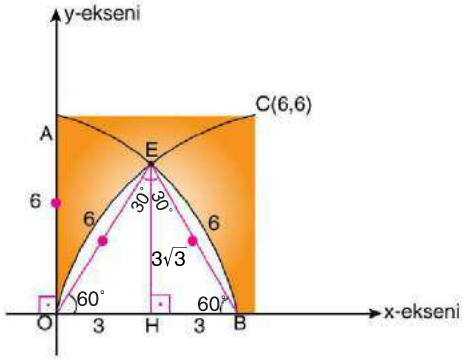
ABC eşkenar üçgenin bir kenarı br

$A(\widehat{ABC}) = \frac{(6r)^2\sqrt{3}}{4} = 9r^2\sqrt{3} = 16\sqrt{3} \quad r = \frac{4}{3}$ cm

Yarım çemberlerin çevresi = $18r + \frac{2\pi r}{2} \cdot 9 = 24 + 12\pi$

Cevap: B

9.

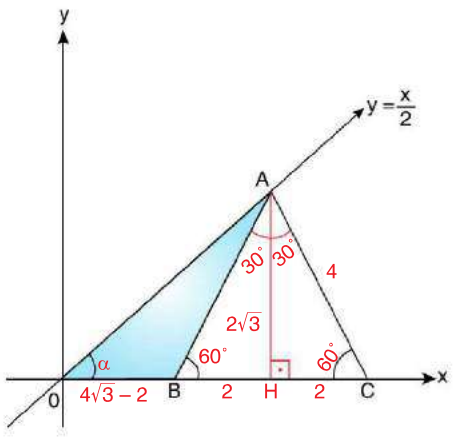


EBO eşkenar üçgeninden

E(3,3√3) olur.

Cevap: A

10.



$y = \frac{x}{2}$ doğrusunn eğimi $\frac{1}{2}$

$\tan\propto = \frac{1}{2}$ $\quad \frac{1}{2} = \frac{2\sqrt{3}}{|OH|}$ $\quad |OH| = 4\sqrt{3}$

$|OB| = 4\sqrt{3} - 2$ olur.

Buna göre $A(\widehat{AOB}) = \frac{2\sqrt{3}\,(4\sqrt{3} - 2)}{2} = 12 - 2\sqrt{3}$

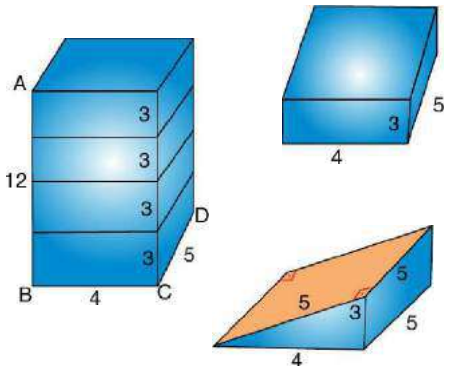
Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

Türkiye'nin En kaliteli PDF Kanalı @yks_2020pdf
PDF çalınmaz, yapılır. İlk PDF'ler @yks_2020pdf'de paylaşılır.

AYT DENEME - 6 (ÇÖZÜMLER)

11.



Son durumda oluşan kamanın yüzey alanı

$$\text{Alan} = \frac{3.4}{2} \cdot 2 + 5.3 + 4.5 + 5.5$$

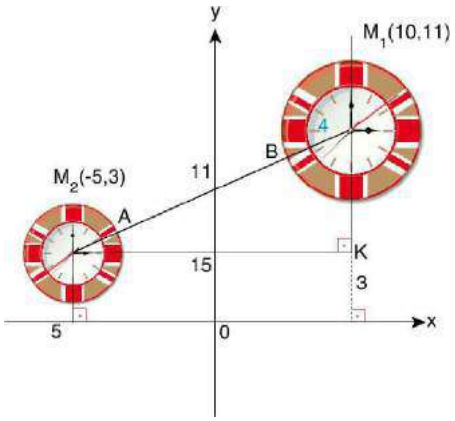
$$= 12 + 15 + 20 + 25 = 72 \text{ cm}^2$$

8 adet kama oluşacağından toplam alan

$8 \times 72 = 576 \text{ cm}^2$

Cevap: E

12.



$(\widehat{M_1KM_2})$ üçgeni 8, 15, 17 yelkovan uçlarının en yakın olduğu mesafe IABI kadar

$|AB| = 17 - (r_1 + r_2)$

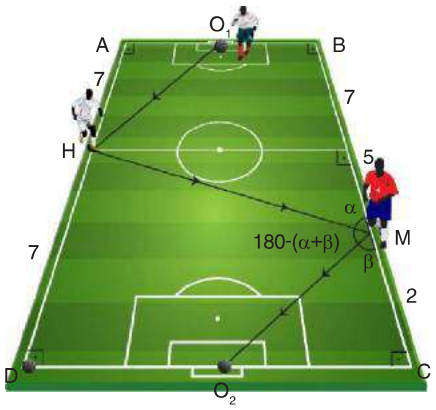
$= 17 - (r_1 + r_2)$

$= 17 - (2 + 4)$

$= 11$ br

Cevap: C

1.



$\tan\alpha = \frac{8}{5}$

$\tan\beta = \frac{4}{2} = 2$

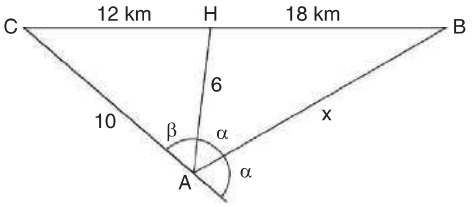
$\tan(180-(\alpha+\beta)) = -\tan(\alpha+\beta)$

$$= -\frac{\frac{8}{5}+2}{1-\frac{8}{5}\cdot 2} = \frac{\frac{18}{5}}{-\frac{11}{5}}$$

$$= -\frac{18}{11}$$

Cevap: C

2.



B'deki araç $\frac{18}{9} = 2$ saate gelir.

Geçen süre 2 saattir.

Dikkat edilirse $\frac{18}{30} = \frac{6}{10}$ olduğundan dış açıortay vardır.

Dış açıortay teoreminden;

$x^2 = 18 \cdot 30 - 6 \cdot 10 \Rightarrow x^2 = 480 \Rightarrow x = 4\sqrt{30}$ olur.

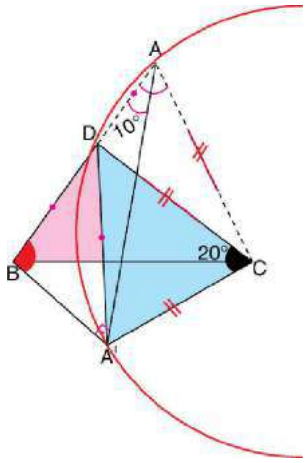
$18^2 = 6^2 + (4\sqrt{30})^2 - 2.6.4\sqrt{30}\cos\alpha$

cos teoreminden;

$\cos\alpha = \frac{4}{\sqrt{30}}$ olur.

Cevap: D

3. |AC| = |DC| = |A'C| olduğundan C merkezli çember çizilir.

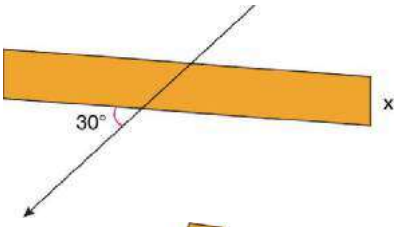


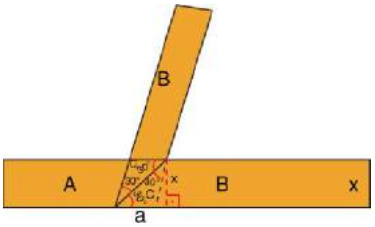
ABA' üçgeninde muhteşem üçlü oluşur. m(BA'A) = 90° olur.

Buna göre (ABA') = 80° olur.

Cevap: D

4.





Katlanmadan önceki alan A + B + 2C

Katlamadan sonraki alan A + B + C

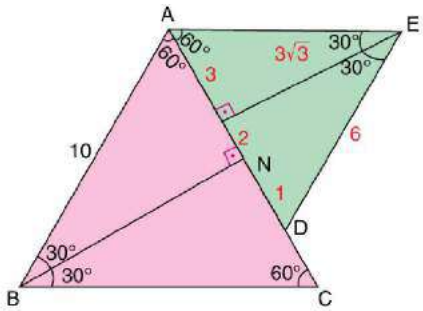
Aradaki fark = C = $6\sqrt{3}$

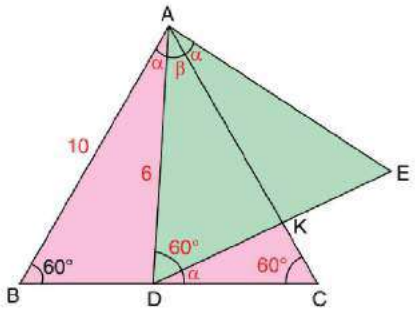
$\frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 6\sqrt{3} \Rightarrow a = 2\sqrt{6}$

$x = \frac{2\sqrt{6}.\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{2}$ cm

Cevap: E

5.





$\alpha + \beta = 60°$

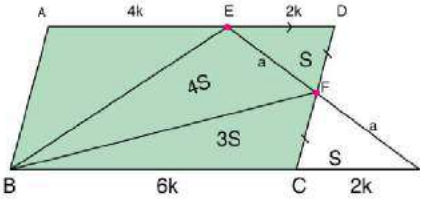
$(\widehat{ABD}) \sim (\widehat{DCK})$

$\frac{6}{10} = \frac{|KD|}{|DC|}$

$\frac{|KD|}{|DC|} = \frac{3}{5}$

Cevap: C

6. |DF| = |FC| 2|ED| = |AE|



BFC üçgenin alanı bütün alanın çeyreği olur.

Buna göre bütün alan 12S

48 = 12S

$S = 4cm^2$

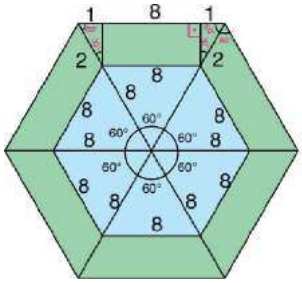
$A(\widehat{BEF}) = 4S$

$= 4 . 4 = 16cm^2$

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

7.



Mavi üçgenlerin herbiri eşkenar üçgen olur.

Eşkenar üçgenin alanı

$= \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

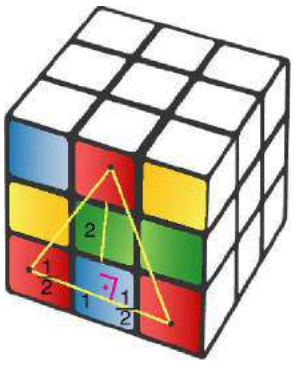
Mavi altıgenin alanı

$= \frac{a^2\sqrt{3}}{4}.6 = \frac{64\sqrt{3}}{4}.6$

$= 96\sqrt{3}\ br^2$

Cevap: C

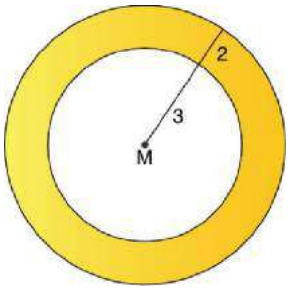
8.



$Alan = \frac{2.2}{2} = 2\ br^2$

Cevap: A

9.

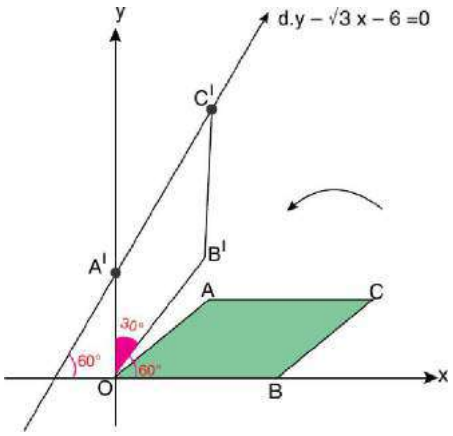


$T.A = 5^2\pi - 3^2\pi$

$= 16\pi$

Cevap: B

10.



$y - \sqrt{3}x - 6 = 0$ ise $x = 0$ için $y = 6$

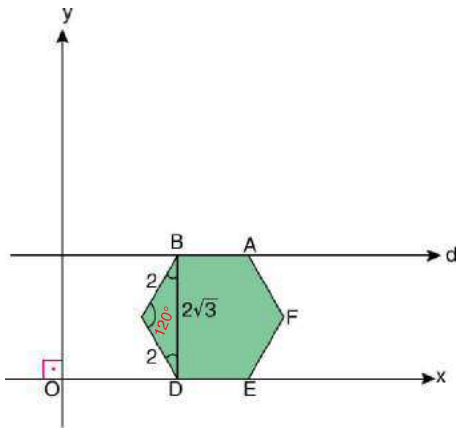
Eşkenar dörtgenin bir kenarı 6 br olur.

Eşkenar dörtgenin O köşesindeki iki kenar arasındaki açı 30 olur.

$A(OBCA) = 6 \cdot 6 \cdot \sin 30 = 18\ br^2$

Cevap: C

11.



Düzgün altıgen 60° ok yönünde döndükten sonra d doğrusu kenar üstüne gelip x eksenine paralel olur.

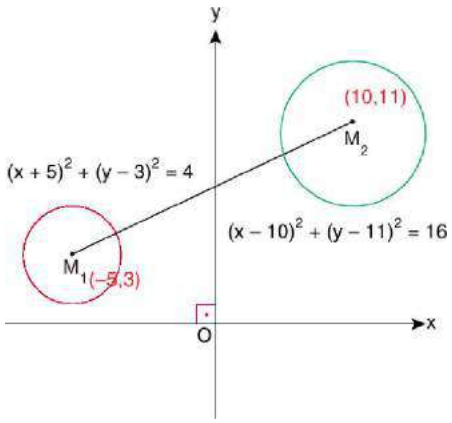
y eksenini $2\sqrt{3}$ noktasında keser.

Buna göre

$y = 2\sqrt{3}$ doğrusu oluşur.

Cevap: C

12.



$|M_1M_2|$ iki nokta arası uzaklıktan

$|M_1M_2|^2 = (-5 - 10)^2 + (3 - 11)^2$

$|M_1M_2| = 17$

$|AB| = 17 - (1 + 3)$

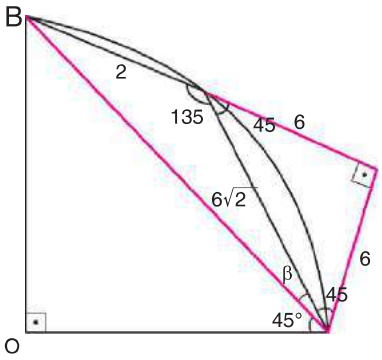
$= 13$

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

AYT DENEME - 7 (ÇÖZÜMLER)

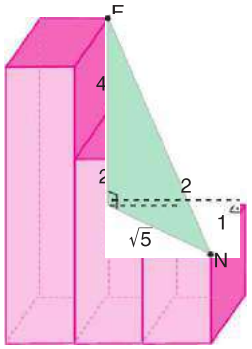
1.



$\tan(45+\beta) = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$

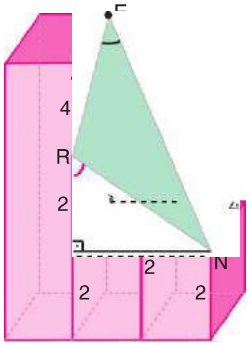
Cevap: C

2.



$|EN|^2 = 6^2 + \sqrt{5}^2 = 41$

$|EN| = \sqrt{41}$



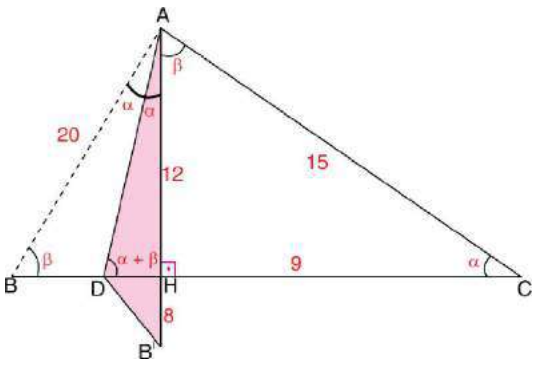
$(2\sqrt{\ })^2 = \sqrt{\ }^2 + \sqrt{\ }^2 - 2.\sqrt{\ }.\sqrt{\ }.\cos\alpha$

$8 = 17 + 4 \sqrt{\ } \cos\alpha$

$\cos\alpha = \frac{25}{\sqrt{\ }}$

Cevap: C

3.



$2\alpha + \beta = 90$, $|AB| \perp |AC|$ olur.

$|BH|^2 + 12^2 = 20^2$

$|BH| = 16$ cm

ABC üçgeninde öklid uygulanırsa

$12^2 = |BH| \cdot |HC|$

$144 = 16 \cdot |HC|$

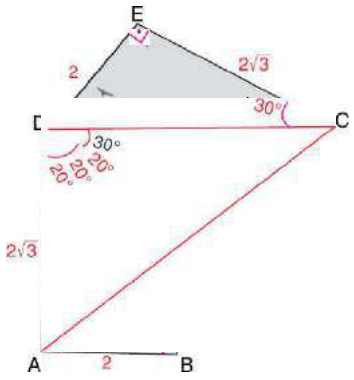
$|HC| = 9$ cm

AHC üçgeni 9 – 12 – 15 olur.

$|AC| = |DC|$, $|DC| = 15$

Cevap: C

4.



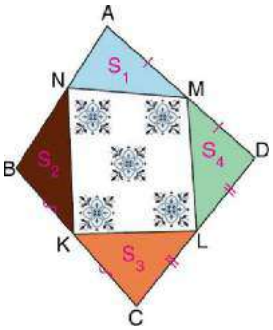
$|AC|^2 = (2\sqrt{3})^2 + 4^2$

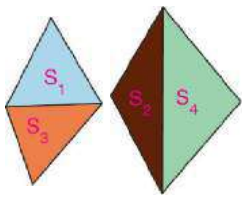
$|AC|^2 = 28$

$|AC| = 2\sqrt{7}$ br

Cevap: B

5.





ABCD dörtgeninde

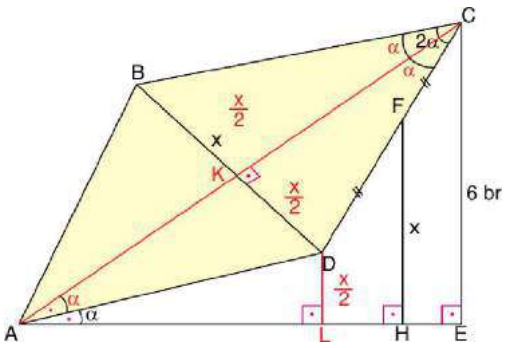
$S_1 + S_3 = S_2 + S_4$

$\frac{S_1 + S_3}{S_2 + S_4} = 1$

Cevap: B

ORİJİNAL YAYINLARI

6.



DLEC bir dik yamuk HF orta taban olur.

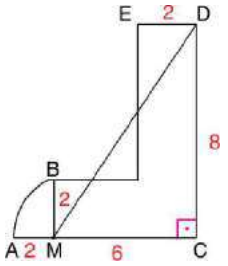
$$\frac{\frac{x}{2}+6}{2} = |HF|$$

$$\frac{x}{2}+6 = 2x$$

$$x = 4 \text{ br}$$

Cevap: D

7.

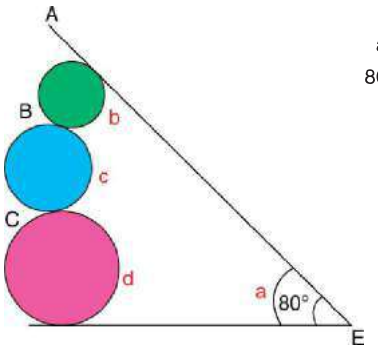


$IMDI = 6^2 + 8^2$

$IMDI = 10$ br

Cevap: C

8.



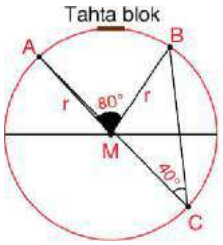
$a + b + c + d = 540°$

$80 + b + c + d = 540°$

$b + c + d = 460°$

Cevap: D

9.

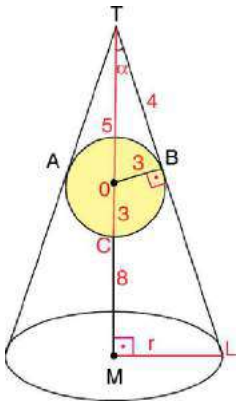


$\frac{2\pi r.80°}{360°} = 4\pi \quad r = 9$

$Alan = \pi r^2 = 81\pi$

Cevap: E

10.



$(\widehat{TML}) \sim (\widehat{TBO})$

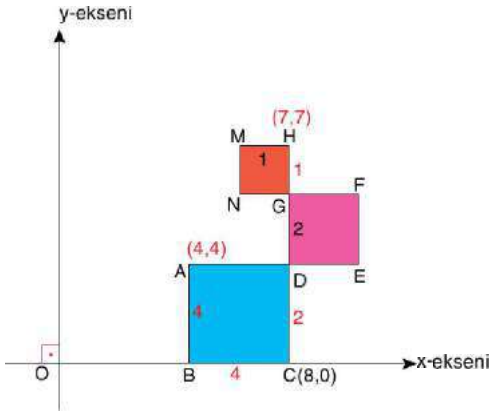
$\frac{3}{4} = \frac{r}{16} \quad r = 12$ cm

$Hacim = \frac{\pi r^2 . h}{3}$

$= \frac{16 . 144 . \pi}{3} = 768\pi$

Cevap: D

11.



$A(\square ABCD) = 16$

$M_{AM} = \frac{7-4}{7-4} = 1$

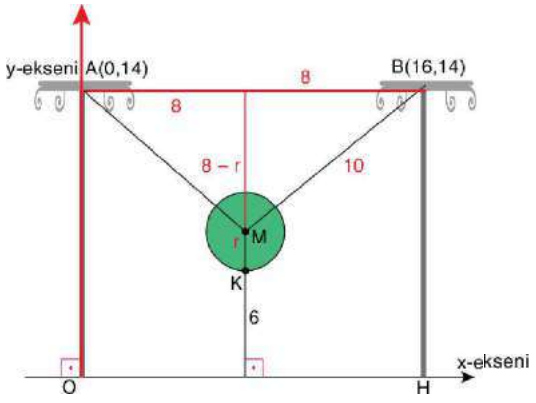
$|BC|^2 = 16$ ise $|BC| = 4$cm

$m(x - a) = y - b$

$1(x - 4) = y - 4$ ise $x = y$

Cevap: C

12.



$(8 - r)^2 + 8^2 = 10^2$

$(8 - r)^2 = 6^2$

$r = 2$ br

$M(8,8) \quad r = 2$

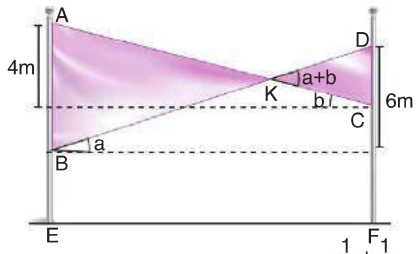
$(x - 8)^2 + (y - 8)^2 = 4$

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

AYT DENEME - 8 (ÇÖZÜMLER)

1.



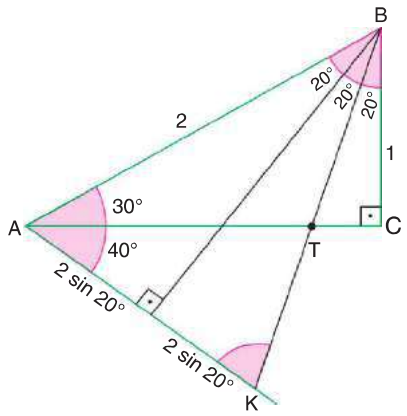
$\tan a = \frac{1}{2}$ $\tan b = \frac{1}{3}$, $\tan(a+b) = \frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{1-\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{3}} = 1$

$a + b = 45^\circ$

$\alpha = 135^\circ$

Cevap: C

2.



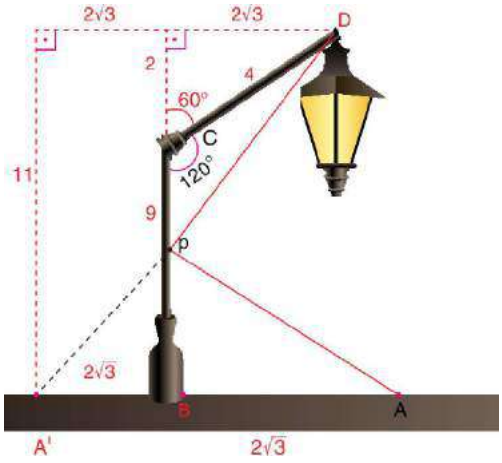
$|AT| = 4\sin 20^\circ$

$+\ |TC| = \tan 20^\circ$

$\sqrt{3}$

Cevap: D

3.



A'D uzunluğu çekirgenin aldığı minimum mesafe olur.

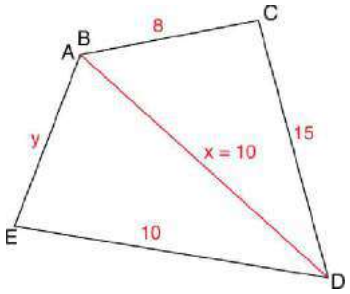
$|A'D|^2 = (4\sqrt{3})^2 + 11^2$

$|A'D|^2 = 169$

$|A'D| = 13$ br

Cevap: B

4.



AE kenar uzunluğu ne kadar küçük olursa AB telide küçülür.

Buna göre,

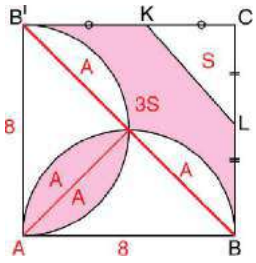
$23 > x > 7$ x = 10 cm alınırsa

$20 > y > 0$ minimum y tamsayısı 1 olur

$|AB| = 8 + 15 + 10 + 1 = 34$ cm

Cevap: C

5.



$A(BCB') = \frac{8.8}{2} = 3^2$ cm^2

$4S = 32$

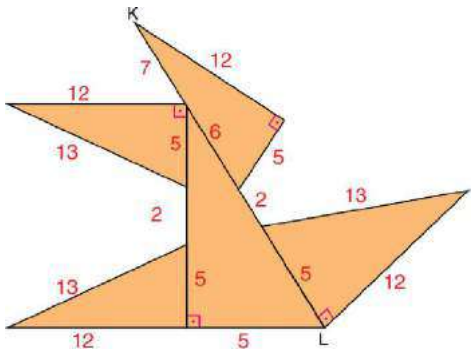
$S = 8$

$A(B'BLK) = 3.S$

$= 24$ cm^2

Cevap: A

6.

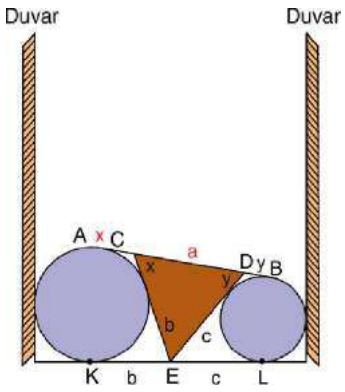


Şeklin Çevresi = 4 . 12 + 3 . 13 + 2 . 5 + 2 . 2 + 7 = 108 cm

Cevap: E

ORİJİNAL YAYINLARI

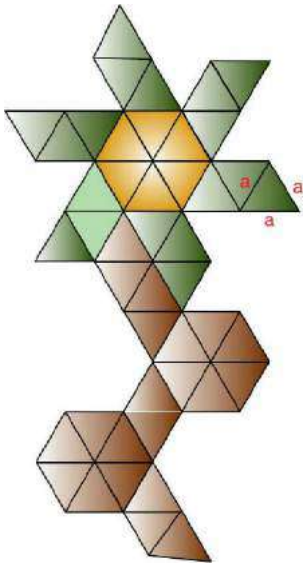
7.



Çevre $(\widehat{CDE})$
$= a + b + c + x + y$
$|AB| = |KL|$
Çevre $(\widehat{CDE}) = 2|AB|$
$36 = 2|AB|$
$|AB| = 18$ cm

Cevap: C

8.



Her bir yaprağın çevresi 3a
Toplam yaprak çevresi 54a olur

$54a = 36$

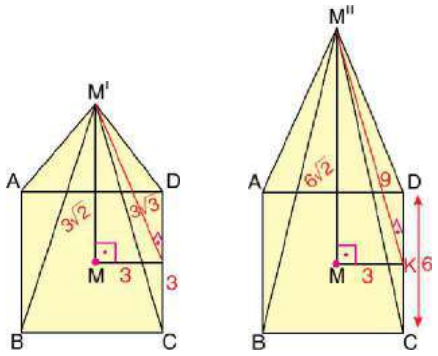
$a = \frac{2}{3}$ cm

Bir eşkenar üçgen alanı formülünden

Toplam Alan $= \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot 45 = \frac{4\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{3}}{36} = 5\sqrt{3}$ cm^2

Cevap: A

9.

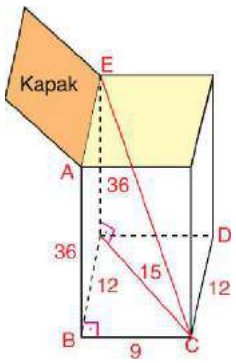


Hacim 2 katına çıktığından yükseklikte 2 katına çıkacak
$|MM''| = 2|MM'| = 6\sqrt{2}$ cm olur.
$M''MK$ üçgeninde pisagor bağıntısı uygulanırsa
$|M''K| = 9$ cm olur.

Yanal Alan $= \frac{9.6}{2} \cdot 4 = 108$ cm^2

Cevap: B

10.



Bizden istenilen durum cisim köşegeninin uzunluğudur.

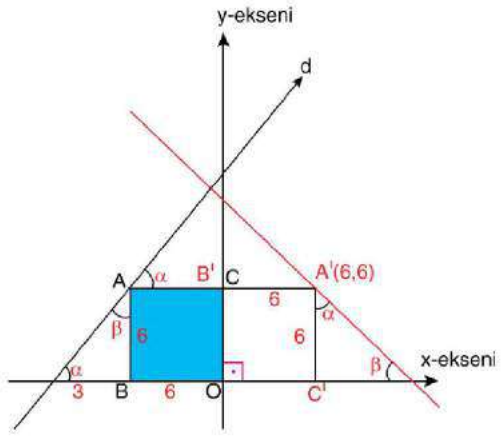
$|EC|^2 = 15^2 + 36^2$

$|EC| = 39$ cm

Cevap: A

ORİJİNAL YAYINLARI

11.



$\tan\propto = \frac{6}{3} = 2 \quad \tan\beta = \frac{1}{2}$

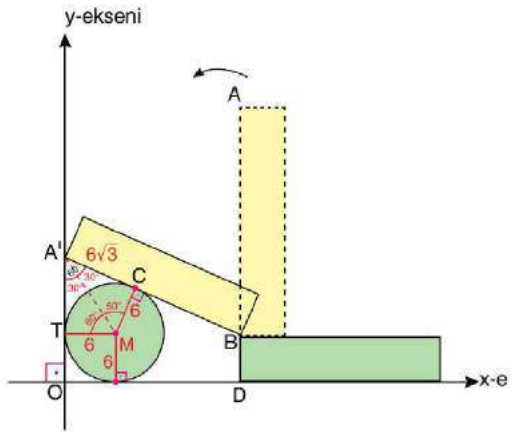
d doğrusu kare ile döndükten sonra eğimi $-\frac{1}{2}$ olur ve (6,6) noktasından geçer.

Buna göre doğrunun yeni denklemi

$-\frac{1}{2}(x-6) = y-6 \qquad x+2y-18=0$

Cevap: D

12.



M(6,6) r = 6 olduğundan

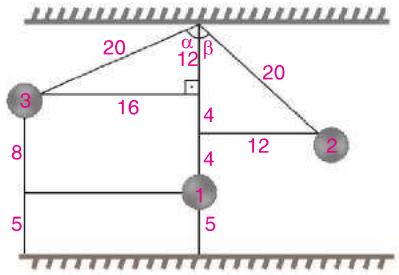
$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$

$(x-6)^2 + (y-6)^2 = 36$

Cevap: C

AYT DENEME - 9 (ÇÖZÜMLER)

1.



$\alpha + \beta = 90$ olur.

$\text{Cot}90° = 0$

Cevap: D

2.

$\frac{|AD|}{|LM|} + \frac{|AB|}{|KL|}$

$|AD| = 100 \cdot \cos 39°$

$|AB| = 100 \cdot \cos 51°$

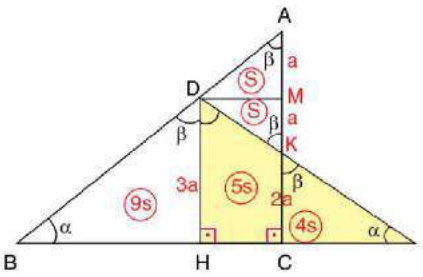
$|LM| = 10 \cdot \sin 48°$

$|KL| = 10 \cdot \sin 42°$

$10 \cdot \frac{\cos 39^\circ}{\sin 48^\circ} + 10 \cdot \frac{\cos 51^\circ}{\sin 42^\circ} = \frac{10(\sin 81^\circ)}{\sin 42^\circ . \cos 42^\circ} = \frac{20 \sin 81^\circ}{\sin 84^\circ}$

Cevap: E

3.



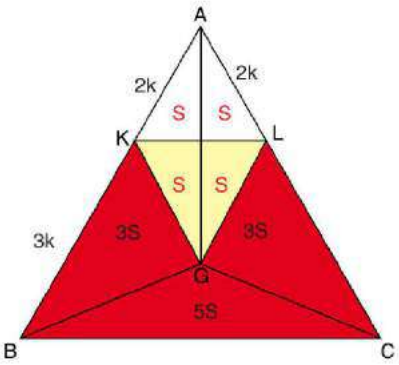
Şeklin baştaki alanı 16 S

Şekil katlandıktan sonra alan 11S olur.

$\frac{\text{ilk toplam alan}}{\text{son toplam alan}} = \frac{16S}{11S} = \frac{16}{11}$

Cevap: C

4.

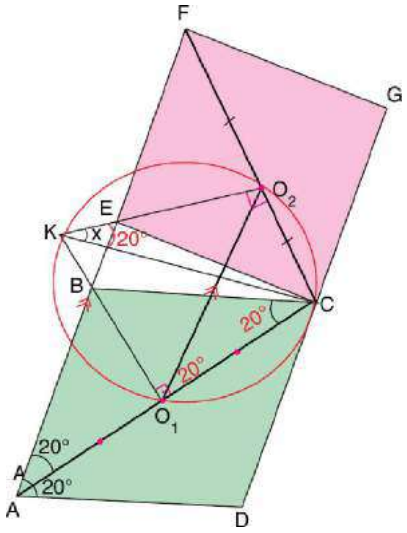


$\frac{\text{Kırmızı alan}}{\text{Sarı Alan}} = \frac{11S}{2S} = \frac{11}{2}$

Cevap: E

ORİJİNAL YAYINLARI

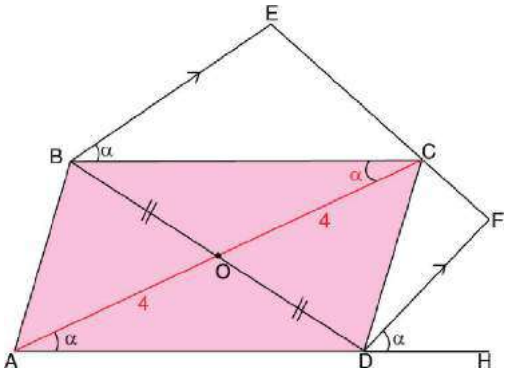
5.



$|O_1O_2|$ orta taban olduğundan AF uzunluğuna paralel olur. O_1CO_2K dörtgeni kirişler dörtgeni x = 20

Cevap: C

6.



|BE| // |DC| // |DF| olur.

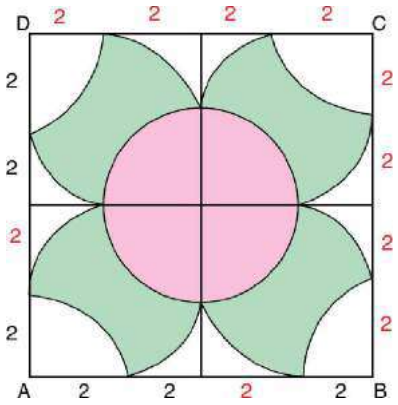
OC uzunluğu DFEB yamuğunun orta tabanı

$$\frac{|BE| + |DF|}{2} = 4$$

|BE| + |DF| = 8 br

Cevap: C

7.

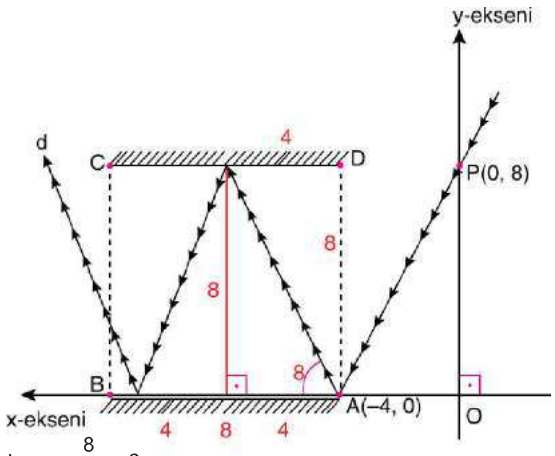


Yarıçapı 2 br olan eşit uzunluktaki 12 adet çeyrek çember yayı papatyanın çevresine eşit olur. Buna göre

$$\text{Çevre} = \frac{2\pi r}{4} \cdot 12 = 6\pi \cdot 2 = 12\pi$$

Cevap: C

8.



$$\tan\alpha = \frac{8}{4} = 2$$

aynalar arasında çıkan doğrunun eğim 2 ve (–12,0) noktasından geçmektedir.

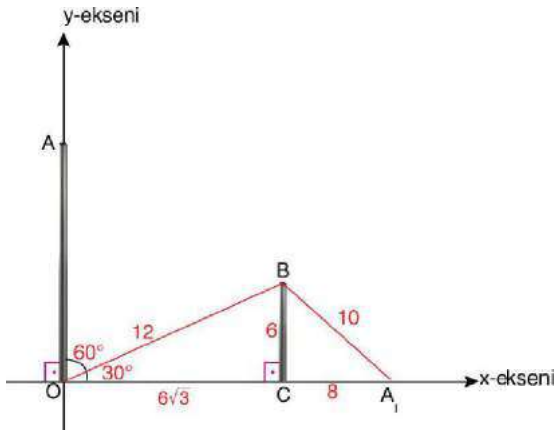
Buna göre,

2(x + 12) = y ise y – 2x – 24 = 0

Cevap: D

ORİJİNAL YAYINLARI

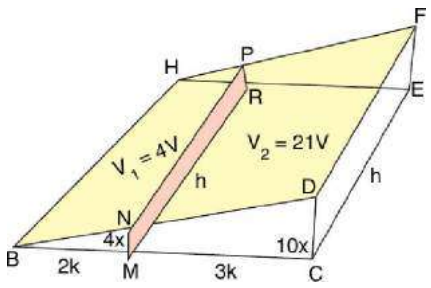
9.



$|A_1O| = 6\sqrt{3} + 8$ br

Cevap: C

10.



$(\widehat{BNM}) \sim (\widehat{BDC})$

BNM üçgen tabanlı prizmanın hacmi

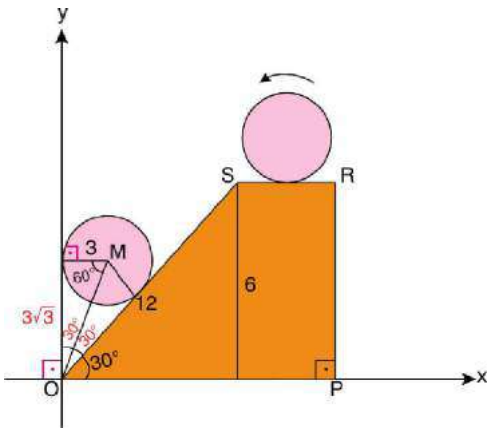
$\frac{2k \cdot 4x}{2} \cdot h = 4kxh = 4V$

BDC üçgen tabanlı prizmanın hacmi

$\frac{10x \cdot 5k}{2} \cdot h = 25kxh = 25V$ $\qquad \frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{21}$

Cevap: C

11.

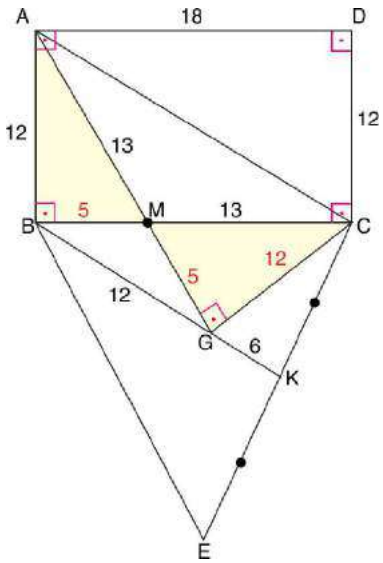


$M(3, 3\sqrt{3})$ $\quad r = 3$

$(x-3)^2 + (y-3\sqrt{3})^2 = 9$

Cevap: D

12.



Sarı üçgenler eş

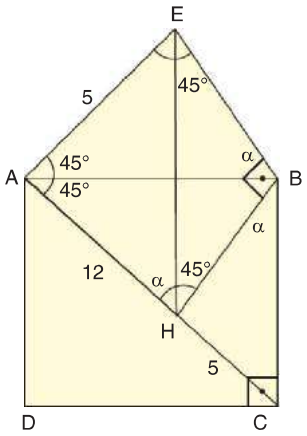
$Ç(\square ABCD) = (12 + 18) \cdot 2 = 60$ br

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

AYT DENEME - 10 (ÇÖZÜMLER)

1.



AEBH kirişler dörtgeni olacağından m(EÂB) = 45 olur.

$\widehat{AEB}$ ile $\widehat{CHB}$ üçgeni eş üçgenlerdir.

|AE| = 5 olur. |EH| = 13

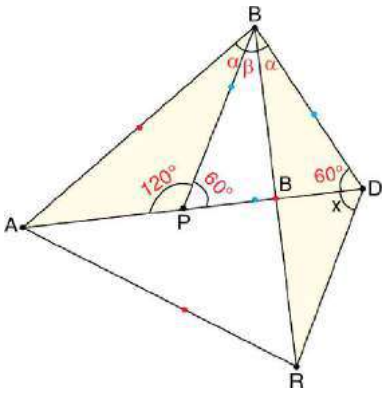
$\text{cosec}\alpha = \frac{13}{5}$

Cevap: D

2. Ardışık noktalar birleşince düzgün on ikigen oluşur. İç açısı 150° olur. $\tan 150 = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

Cevap: D

3.



$(\widehat{ABR})$ ve $(\widehat{PBD})$ eşkenar üçgen olur.

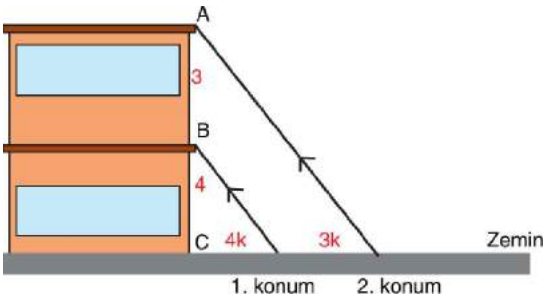
Sarı üçgenler eş

x + 60 = 120

x = 60°

Cevap: E

4.



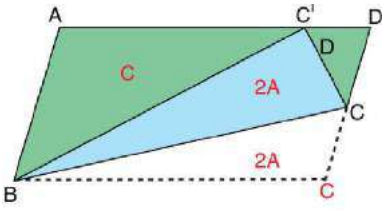
7k = 35 ise k = 5

1.konum ile 2.konum arası

3k = 3·5 = 15

Cevap: C

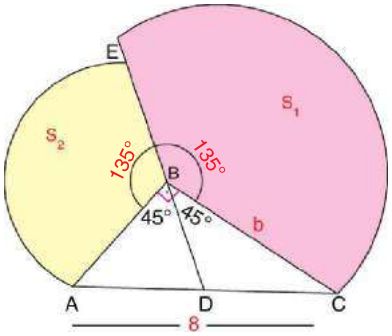
5.



$\frac{\text{Yeşil Alan}}{\text{Mavi Alan}} = \frac{2A}{2A} = 1$

Cevap: D

6.



$a^2 + b^2 = 64$

$S_1 = \frac{b^2\pi \cdot 135°}{360°}$ $\quad S_2 = \frac{a^2\pi \cdot 135°}{360°}$

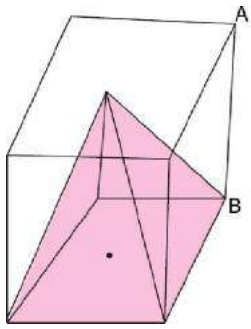
$S_1 + S_2 = S_1 = \frac{3\pi}{8}(a^2 + b^2)$

$= \frac{3\pi}{8} \cdot 64 = 24\pi$

Cevap: A

ORİJİNAL YAYINLARI

7.

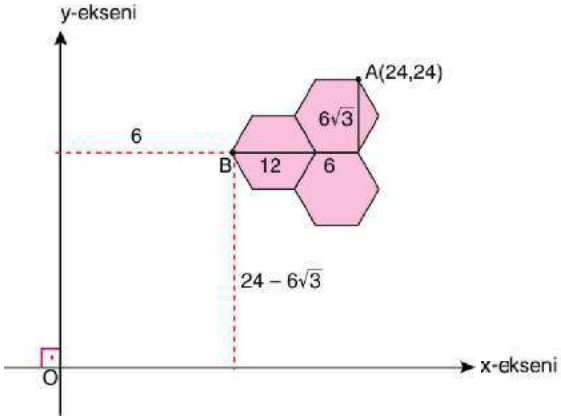


Tabanları ve yükseklikleri aynı prizma hacmi piramid hacminin 3 katıdır. Su dolu kısım 2 cm^3 ise içerdeki piramidin hacmi 1cm^3

$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$ benzerliğinden bütün piramidin hacmi 8cm^3

Cevap: C

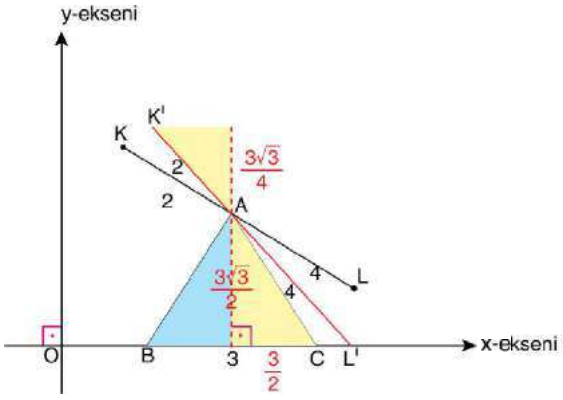
8.



B(6, 24–6$\sqrt{3}$)

Cevap: D

9.

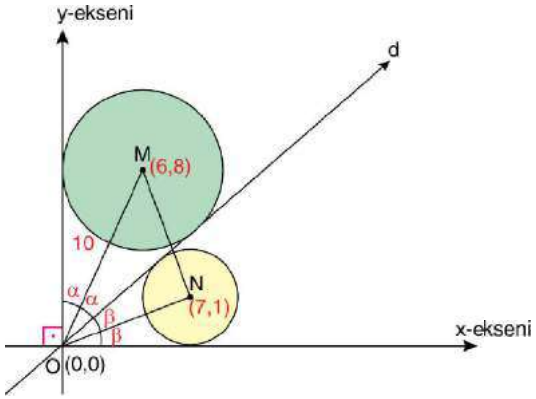


Sarı üçgenler benzer, K' noktasının ordinatı

$\frac{3\sqrt{3}}{4} + \frac{3\sqrt{3}}{2} = \frac{9\sqrt{3}}{4}$

Cevap: B

10.



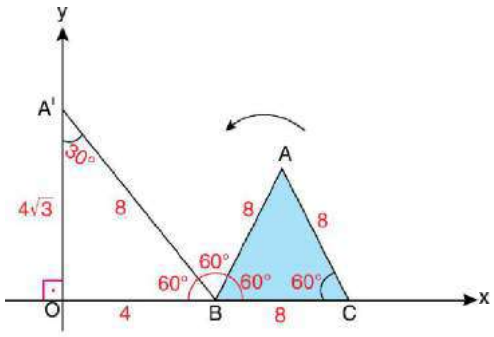
$2\alpha + 2\beta = 90°$ ise $\alpha + \beta = 45°$

$|OM| = 10$ ve $|ON| = 5\sqrt{2}$

$A(\widehat{OMN}) = \frac{10 \cdot 5\sqrt{2}}{2} \cdot \sin 45 = 25$ br^2

Cevap: D

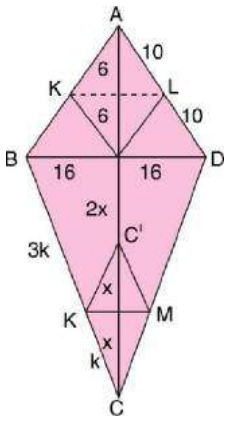
11.



$A(ABC) = \frac{8^2\sqrt{3}}{4} = 16\sqrt{3}$ br^2

Cevap: C

12.



$4x + 12 = 30$

$2x = 9$ cm

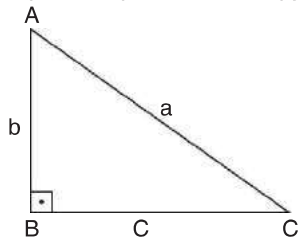
$|AC'| = 12 + 9 = 21$cm

Cevap: C

ORİJİNAL YAYINLARI

DİK ÜÇGEN

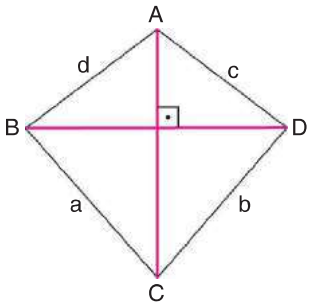
Bir açısının ölçüsü 90° olan üçgendir.



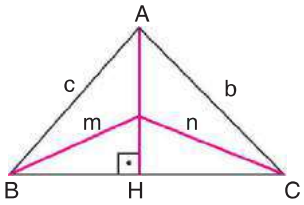
Pisagor Bağıntısı:

$a^2 = b^2 + c^2$

Pisagor teoremi ile çıkarılabilecek sonuçlar

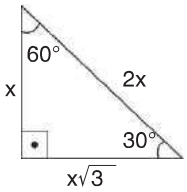


$a^2 + c^2 = b^2 + d^2$

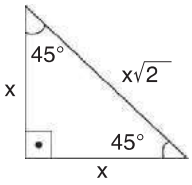


$m^2 + b^2 = c^2 + n^2$

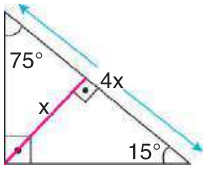
Açılarına Göre Özel Üçgenler



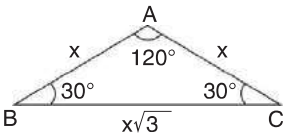
30°, 60°, 90° dik üçgeni

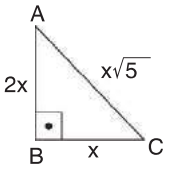


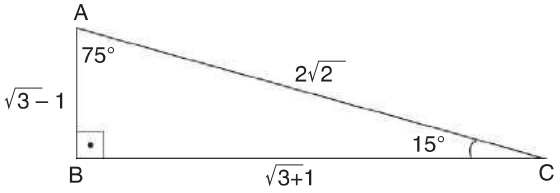
45°, 45°, 90° dik üçgeni



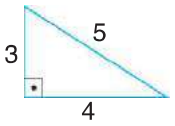
15°, 75°, 90° dik üçgeni

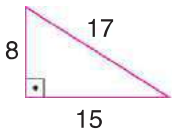


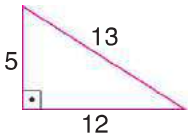


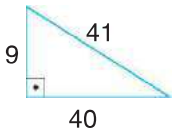


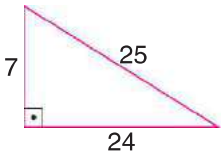
Kenarları Tamsayı Olan Bazı Üçgenler

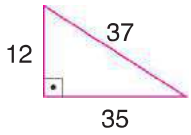




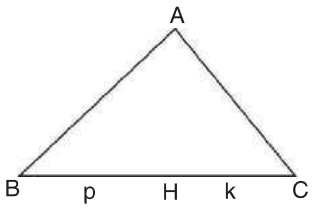








ÖKLİD BAĞINTILARI



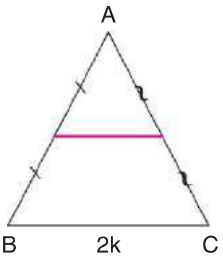
ABC dik üçgeninde
BA ⊥ AC
AH ⊥ BC ise

$h^2 = p.k$
$b^2 = k(k+p)$
$c^2 = p(p+k)$

} bağıntılarına Öklit bağıntıları denir.

b.c = h(p+k) (Üçgende alan bağıntısından)

Orta Taban



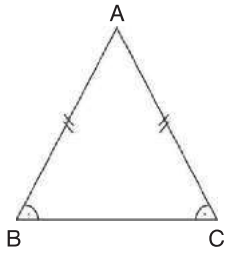
[DE]: orta taban
[DE] // [BC]
|BC| = 2.|DE|

Orta nokta görünce orta taban çizmeye çalışalım.

ORİJİNAL YAYINLARI

İKİZKENAR ÜÇGEN

En az iki açısı eş olan üçgendir.

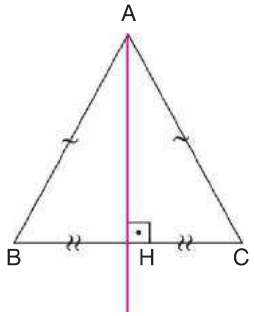


$m(\widehat{B}) = m(\widehat{C})$

$h_b = h_c$, $V_b = V_c$, $n_B = n_C$

İkizkenarlara ait kenarortaylar (V_b, V_c) birbirine eşittir.
İkizkenarlara ait açıortaylar (n_b, n_c) birbirine eşittir.
İkizkenarlara ait yükseklikler (h_b, h_c) birbirine eşittir.

Tepeden inilen dikme tabanı ve tepe açısını ortalar.



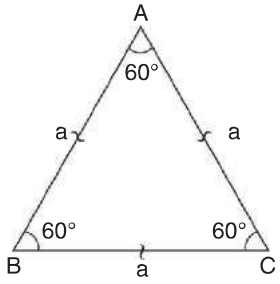
AH simetri ekseni

Y	A	K	İ
ü	ç	e	k
k	ı	n	i
s	o	a	z
e	r	r	k
k	t	o	e
l	a	r	n
i	y	t	a
k		a	r
		y	

Dördünden en az ikisi varsa hepsi vardır.

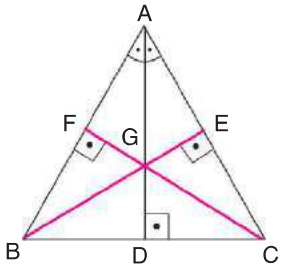
EŞKENAR ÜÇGEN

Tüm kenar uzunlukları birbirine eşit olan üçgendir. Dolayısıyla tüm iç açıların ölçüleri 60° dir.



$Ç(\widehat{ABC}) = 3a$

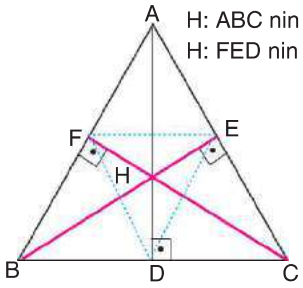
$A(\widehat{ABC}) = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$



"Eşkenar üçgende ağırlık merkezi
= iç teğet çemberinin merkezi
= çevrel çemberinin merkezi
= diklik merkezi

$h_a = h_b = h_c = V_a = V_b = V_c = n_A = n_B = n_C$

DİKLİK MERKEZİ



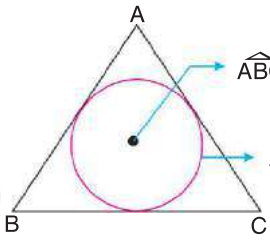
H: ABC nin diklik merkezi,
H: FED nin iç teğet çemberinin merkezi

ÜÇGENLERDE AÇIORTAYLARIN KESİM NOKTASI

Açıortayların kesim noktası üçgenin kenarlarına içten teğet olan çemberin merkezidir.

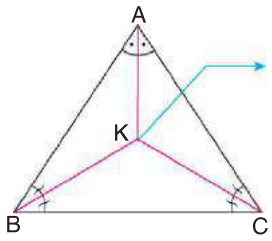
Bu çembere de iç teğet çemberi denir.

Açıortayların kesim noktasına da iç teğet çemberinin merkezi denir.



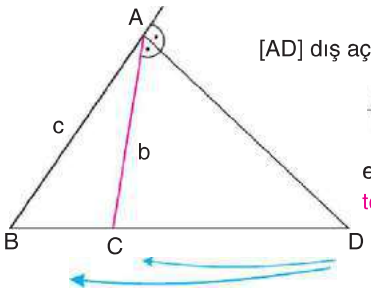
$\widehat{ABC}$ nin iç teğet çemberin merkezi

$\widehat{ABC}$ nin iç teğet çemberi



$\widehat{ABC}$ nin iç teğet çemberin merkezi

DIŞ AÇIORTAY TEOREMİ



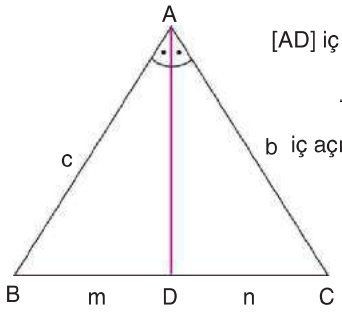
[AD] dış açıortay olmak üzere:

$\frac{|DC|}{|DB|} = \frac{b}{c}$

eşitliğine dış açıortay teoremi denir.

ORİJİNAL YAYINLARI

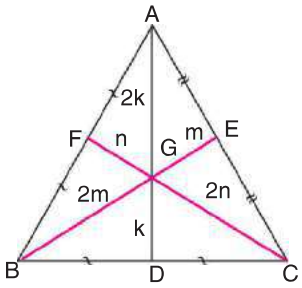
İÇ AÇIORTAY TEOREMİ



[AD] iç açıortay olmak üzere:

$\frac{c}{b} = \frac{m}{n}$ eşitliğine b iç açıortay teoremi denir.

KENARORTAY



Bir üçgenin üç kenarortayı aynı noktadan geçer.

Bu noktaya üçgensel bölgenin ağırlık merkezi denir.

Bu nokta genellikle G ile gösterilir.

Bu nokta üçgenin kenarortaylarını köşeden 2 kat kenardan 1 kat olacak şekilde ayırır.

Not:

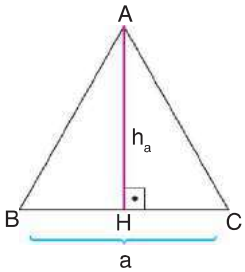
Bir üçgenin açıortayı (n_A), yüksekliği (h_a) ve kenarortayı (V_a) arasında

$$h_a \le n_A \le V_a$$

eşitsizliği yazılabilir.

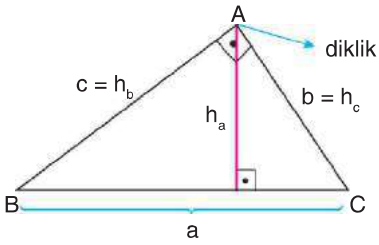
BİR ÜÇGENSEL BÖLGENİN ALANI

1. Bir üçgensel bölgenin alanı herhangi bir kenarın uzunluğu ile bu kenara ait yüksekliğin çarpımının yarısına eşittir.



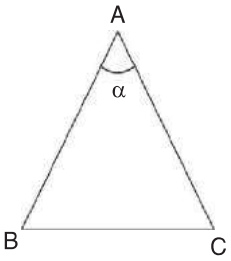
$\widehat{ABC} = \frac{a.h_a}{2}$

2.



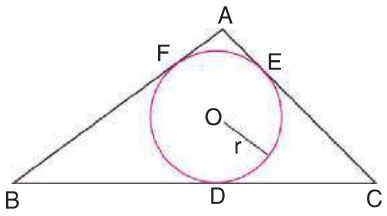
$h_a a = b.c$ (Alan eşitliğinden)

3. İki kenarı ile bu kenarları arasındaki açısı belli olan üçgenin alanı.



$A(\widehat{ABC}) = \frac{1}{2}$.|AB| . |AC| . sinα elde edilir.

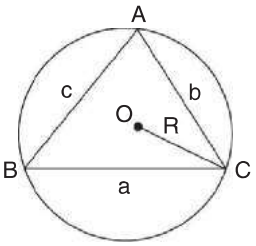
4.



Alan($\widehat{ABC}$) = ur

r: iç teğet çemberin merkezi

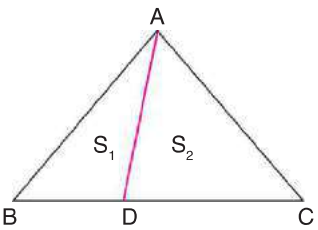
5.



$\text{Alan}(\widehat{ABC}) = \frac{abc}{4R}$

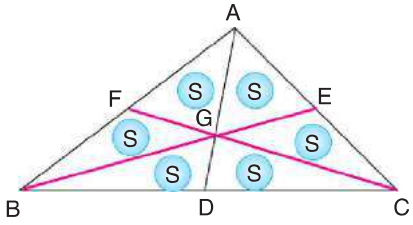
R: çevrel çemberin yarıçapı

ALAN BÖLME

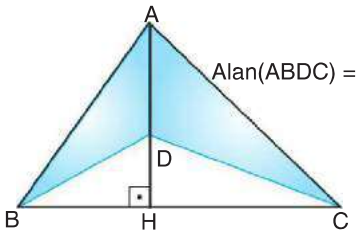


$\frac{|BD|}{|DC|} = \frac{S_1}{S_2}$

ORİJİNAL YAYINLARI



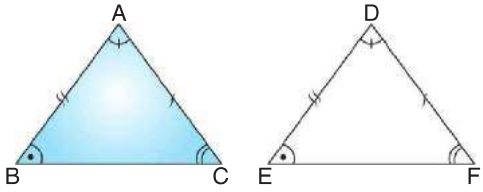
G: ağırlık merkezi
üç kenarortay alanı 6 eş alana böler.



$$\text{Alan}(ABDC) = \frac{|AD|.|BC|}{2}$$

ÜÇGENDE EŞLİK-BENZERLİK

İki üçgenin karşılıklı kenarlarının uzunlukları ve açılarının ölçüleri birbirine eşit ise bu üçgenler eş üçgenlerdir.

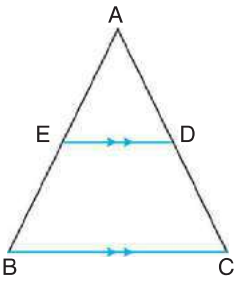


Yukarıdaki iki üçgenin eşliği $\overset{\Delta}{ABC} \cong \overset{\Delta}{DEF}$ şeklinde gösterilir.

Benzer İki Üçgende;

- Karşılıklı kenarortayların uzunlukları oranı, benzerlik oranına eşittir.
- Karşılıklı açıortayların uzunlukları oranı, benzerlik oranına eşittir.
- Karşılıklı yüksekliklerin uzunlukları oranı, benzerlik oranına eşittir.
- Karşılıklı çevrelerin uzunlukları oranı, benzerlik oranına eşittir.
- Karşılıklı iç teğet çemberlerinin yarıçapları oranı, benzerlik oranına eşittir.
- Karşılıklı dış teğet çemberlerin yarıçapları oranı benzerlik oranına eşittir.
- Karşılıklı çevrel çemberlerinin yarıçapları oranı, benzerlik oranına eşittir.
- Karşılıklı alanlar oranı benzerlik oranının karesine eşittir.

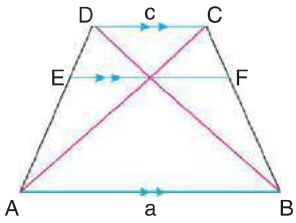
TEMEL BENZERLİK TEOREMİ (TALES)



[ED] // [BC] ise

$$\frac{|AE|}{|EB|} = \frac{|AD|}{|DC|}$$

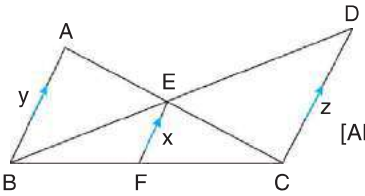
$$\frac{|AE|}{|AB|} = \frac{|AD|}{|AC|} = \frac{|ED|}{|BC|}$$



[AB] // [EF] // [DC]

$$|EF| = \frac{2.a.c}{a+c}$$

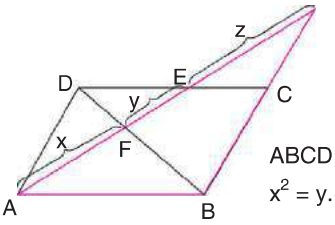
|EF|: a ile c nin harmonik ortası



[AB] // [EF] // [DC]

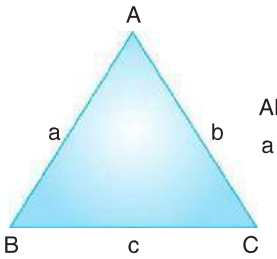
$$\frac{1}{x} = \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \text{ ya da } x = \frac{y.z}{y+z}$$

x, y ile z nin harmonik ortasının yarısıdır.



ABCD paralelkenar ise
$x^2 = y.(y+z)$

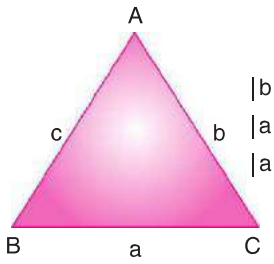
ÜÇGENDE AÇILAR VE ÜÇGENİN KENARLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER



ABC üçgeninde
$a > b > c \Rightarrow m(\hat{A}) > m(\hat{B}) > m(\hat{C})$

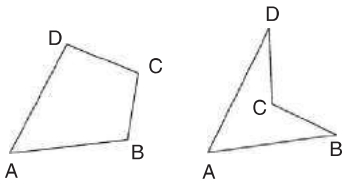
ORİJİNAL YAYINLARI

Bir üçgenin herhangi bir kenarının uzunluğu, diğer iki kenarın uzunlukları toplamından küçük, farkının mutlak değerinden büyüktür.



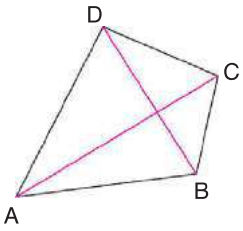
$|b-c| < a < b+c$
$|a-c| < b < a+c$ üçgen eşitsizliği
$|a-b| < c < a+b$

ÇOKGENLER



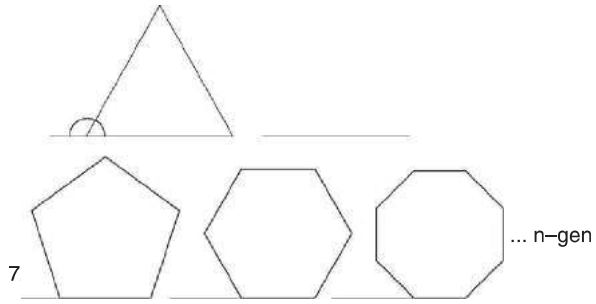
Kenar sayısı 3 ya da daha fazla olan kapalı geometrik şekillere çokgen denir.

KÖŞEGEN: Bir konveks çokgende komşu olmayan iki köşeyi birleştiren doğru parçasıdır. e, f gibi harflerle gösterilir.



|AC| = e
|BD| = f

DÜZGÜN ÇOKGEN

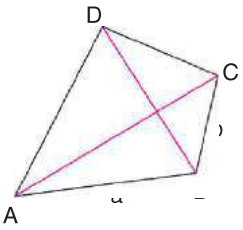


Tüm kenarları birbirine eşit,
tüm iç açıları birbirine eşit,
tüm dış açıları birbirine eşit
olan çokgene düzgün çokgen denir.

n-KENARLI BİR KONVEKS ÇOKGENDE;

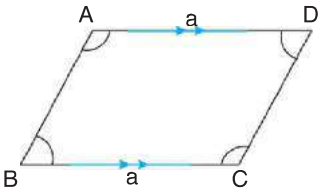
1. İç açılar toplamı = (n – 2). 180°
2. Dış açılar toplamı = 360°
3. Bir köşeden (n – 3) tane köşegen çizilir bu köşegenler çokgeni (n – 2) tane üçgene ayırır.
4. En az (2n – 3) tane elemanı ile bellidir. Bunlardan en az (n – 2) tanesi uzunluk, en çok (n – 1) tanesi açıdır.
5. Düzgün konveks çokgende bir dış açı = $\frac{360}{n}$ dir.

KONVEKS DÖRTGENLER



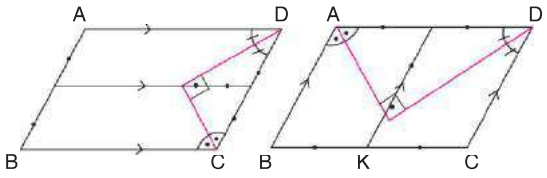
İç açılar toplamı = 360°
Dış açılar toplamı = 360°
Köşegenleri, |BD| = e, |AC| = f

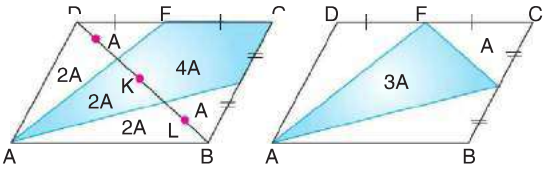
PARALELKENAR



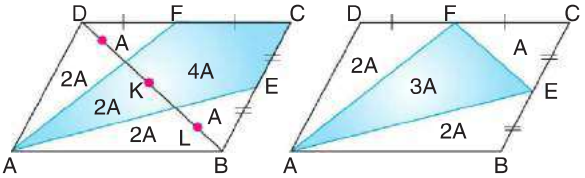
[AB] // [DC]
[BC] // [AD]
$\alpha + \beta = 180°$

Karşılıklı açılar eşit, komşu açılar bütünlerdir.





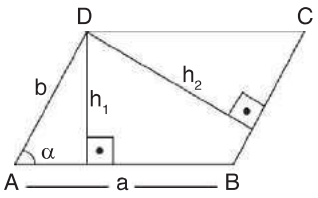
Paralelkenarda komşu iki açının açıortayları orta taban üzerinde ya da hizasında dik olarak kesişirler.



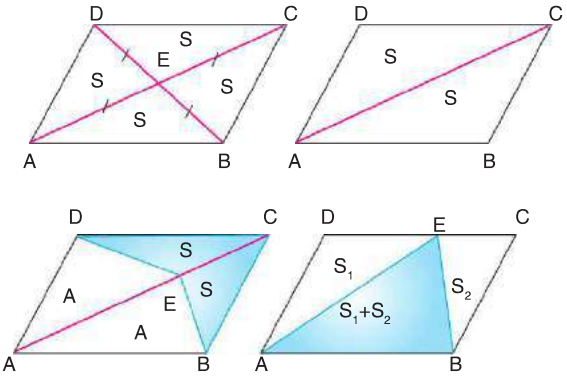
ORİJİNAL YAYINLARI

E ve F orta noktalar ise
$|DK| = |KL| = |LB|$

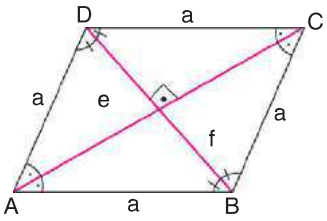
E ve F orta noktalar



$Alan(ABCD) = h_1.a = h_2.b = a.b.\sin\alpha$



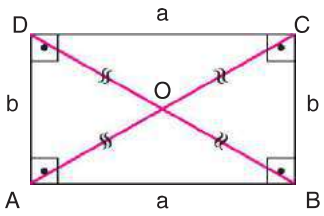
EŞKENAR DÖRTGEN



$|AC| = e$
$|BD| = F$

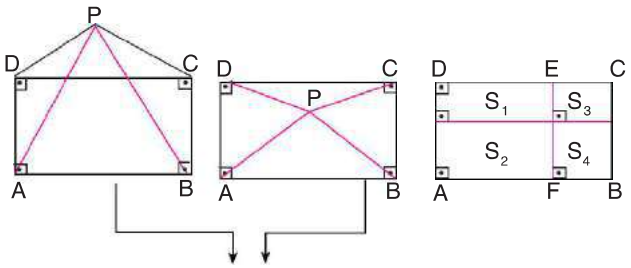
$Alan(ABCD) = \frac{e.f}{2}$

DİKDÖRTGEN



Çevre(ABCD) = 2(a+b)
Alan(ABCD) = a.b

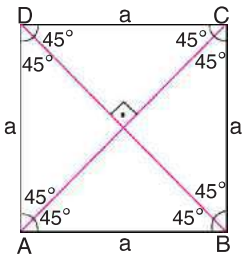
Köşegenler birbirine eşittir. ($|AC| = |BD|$) paralelkenarın tüm özelliklerini taşır.



$|PA|^2 + |PC|^2 = |PD|^2 + |PB|^2$

$\frac{S_1}{S_2} = \frac{S_3}{S_4}$

KARE

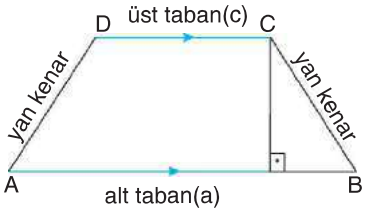


$|AC| = |BD| = e = a\sqrt{2}$
Çevre(ABCD) = 4a
$Alan(ABCD) = a^2 = \frac{e^2}{2}$

Köşegenler birbirine diktir. [AC] ⊥ [BD] köşegenler açıortaydır.

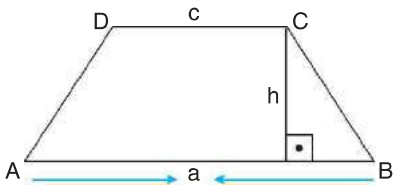
YAMUK

Yalnız iki kenarı paralel olan dörtgene denir.



[AB] // [DC]

YAMUĞUN ALANI

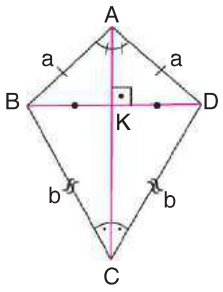


$Alan(ABCD) = \frac{a+c}{2}.h$

Alan(ABCD) = (orta taban).h

ORİJİNAL YAYINLARI

DELTOİD



Tepeleri birleştiren köşegen açıortaydır.

Köşegenleri dik kesişir.

$|BK| = |KD|$,

[AC] simetri ekseni

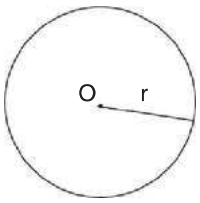
$A(ABCD) = \frac{e.f}{2}$

Deltoid bir teğetler dörtgenidir.

[AC] : e

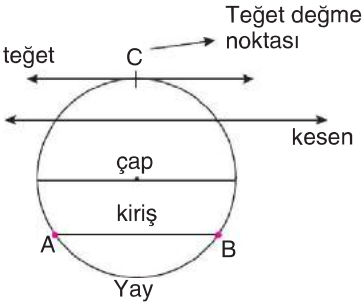
[BD] : f

ÇEMBERİN ELEMANLARI

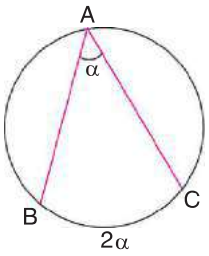


Çevre= $2.\pi r$

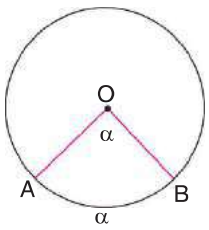
Alan= πr^2



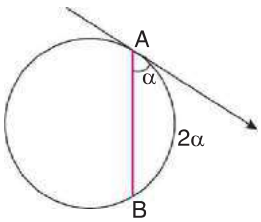
ÇEVRE AÇI

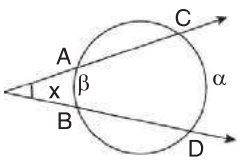


MERKEZ AÇI



TEĞET-KİRİŞ AÇI



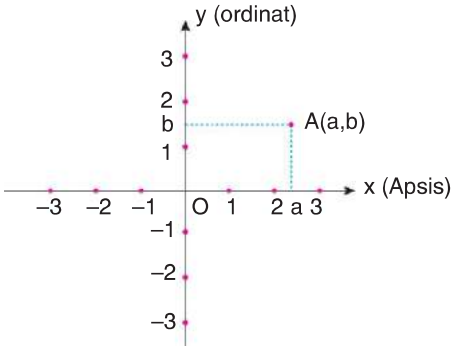


$x = \frac{\alpha - \beta}{2}$

DİK KOORDİNAT DÜZLEMİ

(Analitik Düzlem)

Başlangıç noktasında birbirini dik kesen iki sayı doğrusunun oluşturduğu sisteme dik koordinat sistemi, bu sistemin belirttiği düzleme analitik düzlem denir.



Yatay olanına x ekseni ya da apsisler ekseni denir.

Düşey olanına y ekseni ya da ordinatlar ekseni denir.

Eksenlerin kesim noktasına orijin ya da başlangıç noktası denir.

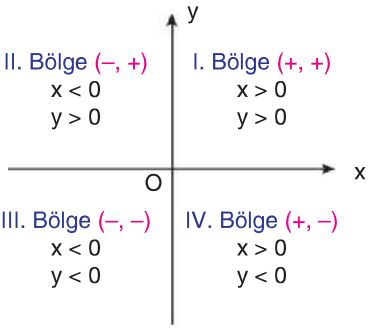
Analitik düzlemde noktalar koordinat dediğimiz reel sayı ikilileri ile gösterilir.

x ekseni üzerindeki bir noktanın ordinatı sıfırdır.

y ekseni üzerindeki bir noktanın apsisi sıfırdır.

DİK KOORDİNAT SİSTEMİNDE BÖLGELER

Eksenler analitik düzlemi dört bölgeye ayırır.



Eksenler bölgelere dahil değildir.

$A(x_0, y_0)$ noktasının,

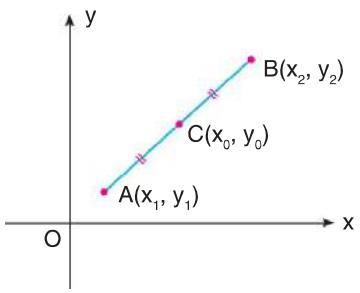
x eksenine uzaklığı $|y_0|$ birim

y eksenine uzaklığı $|x_0|$ birim

orijine uzaklığı $\sqrt{x_0^2 + y_0^2}$ birimdir.

ORİJİNAL YAYINLARI

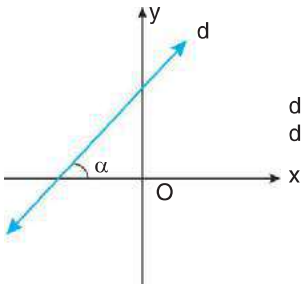
BİR DOĞRU PARÇASININ ORTA NOKTASININ KOORDİNATLARI



$|AC| = |BC|$ olmak üzere

$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}, y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$

Bir doğrunun x ekseni ile pozitif yönde yaptığı açıya eğim açısı ve bu açının tanjantına doğrunun eğimi denir ve eğim m ile gösterilir.



d doğrusunun eğim açısı α

d doğrusunun eğimi $m = \tan\alpha$ dır.

İKİ NOKTASI BİLİNEN DOĞRUNUN EĞİMİ

d doğrusunun eğimi $m = \tan\alpha = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$ax + by + c = 0$ doğrusunun, eğimi $= -\frac{a}{b}$

- Düzlemde iki doğru birbirine paralel ise eğimleri eşittir.

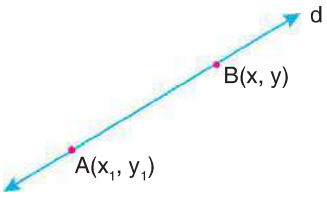
$$d_1 // d_2 \text{ ise } m_1 = m_2$$

- Düzlemde iki doğru birbirine dik ise eğimleri çarpımı (–1) dir.

$$d_1 \perp d_2 \text{ ise } m_1 . m_2 = -1$$

EĞİMİ VE BİR NOKTASI BİLİNEN DOĞRU DENKLEMİ

Eğimi m ve üzerindeki bir noktası $A(x_1, y_1)$ olan doğruunun denklemi

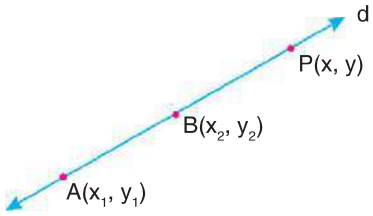


$$m = \text{eğim} = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

d doğrusunun denklemi : $y - y_1 = m(x - x_1)$ dir.

İKİ NOKTASI BİLİNEN DOĞRUNUN DENKLEMİ

$A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ noktaları d doğrusu üzerinde iki nokta olsun.

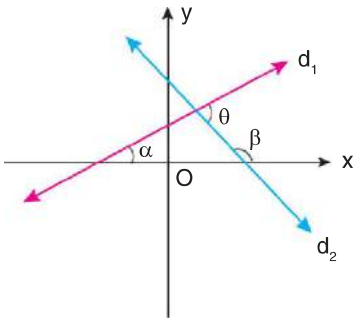


P(x, y) noktası doğru üzerinde değişken bir nokta olsun.

$m_{AB} = m_{BP}$ olacağından,

$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_2}{x - x_2}$ bulunur.

İKİ DOĞRU ARASINDAKİ AÇI



d_1 doğrusunun eğimi: $m_1 = \tan\alpha$

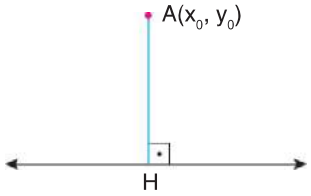
d_2 doğrusunun eğimi: $m_2 = \tan\beta$

$\tan\theta = \frac{m_1 - m_2}{1 + m_1 . m_2}$

BİR NOKTANIN BİR DOĞRUYA UZAKLIĞI

Dik koordinat sisteminde $A(x_0, y_0)$ noktasının

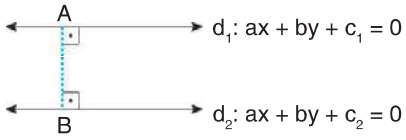
d: $ax + by + c = 0$ doğrusuna uzaklığı,



$|AH| = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ ile hesaplanır.

ORİJİNAL YAYINLARI

PARALEL İKİ DOĞRU ARASINDAKİ UZAKLIK

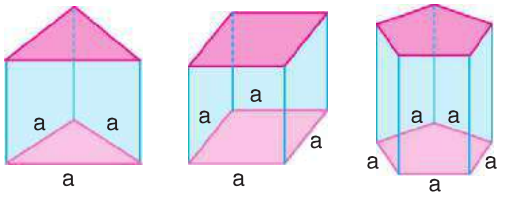


$|AH| = \frac{|c_1 - c_2|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ ile hesaplanır.

Kesişen iki doğru arasındaki uzaklık 0 birimdir.

DÜZGÜN PRİZMA

Tabanı düzgün çokgen olan dik prizmaya düzgün prizma denir.

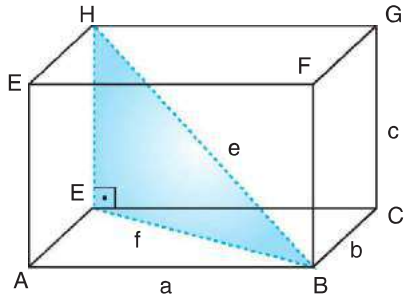


DİK PRİZMALARIN ALAN VE HACİMLERİ

Hacim = V = Taban Alanı . Yükseklik
Yanal Alanı = Taban Çevresi . Yükseklik
Alanı = Yanal Alanı + 2 . Taban Alanı

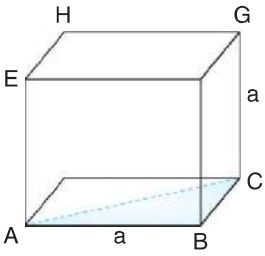
DİKDÖRTGENLER PRİZMASI

a, b, c .... : Ayrıtlar (kenarlar)
e..... : Cisim köşegeni
f..... : Yüzey köşegeni



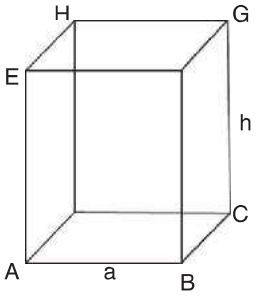
V = abc
A = 2(ab+ac+bc)
e= $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$
f = $\sqrt{a^2+b^2}$

KÜP

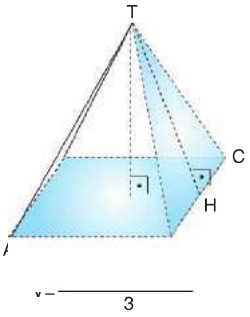


$V = a^3$ $f = a\sqrt{2}$
$A = 6a^2$ $e = a\sqrt{3}$

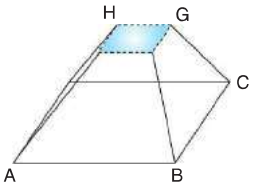
$V = a^2h$



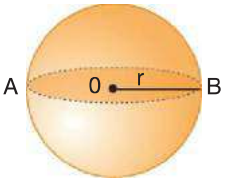
PİRAMİT



KESİK PİRAMİT



KÜRE



$V = \frac{4}{3}\pi.r^3$

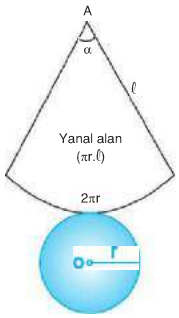
Alan = $4.\pi.r^2$

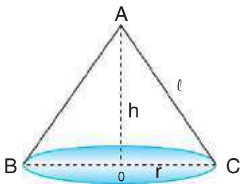
DİK (DÖNEL) KONİ

a..... : koninin ana doğrusu
h..... : koninin yüksekliği
r ..... : koninin taban yarıçapı

ORİJİNAL YAYINLARI

KONİNİN AÇILIMI



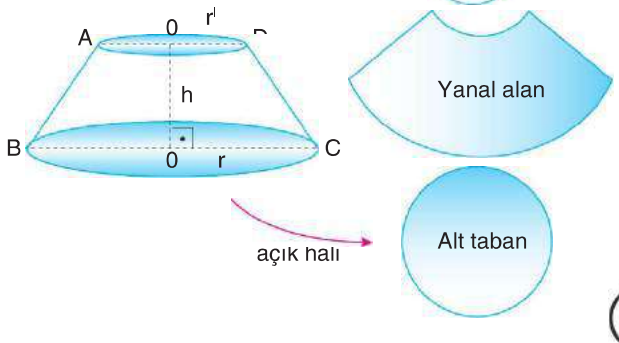


$V=\frac{\pi r^2 h}{3}$ $\quad \frac{r}{\ell}=\frac{\alpha}{360°}$

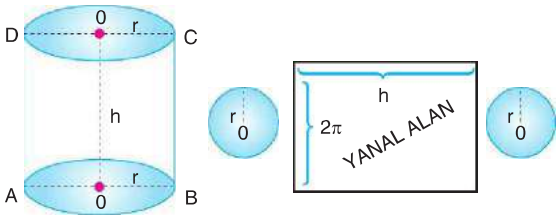
Yanal alan = π.r. ℓ111

Tüm alan = π.r. ℓ + πr²

KESİK KONİ



SİLİNDİR

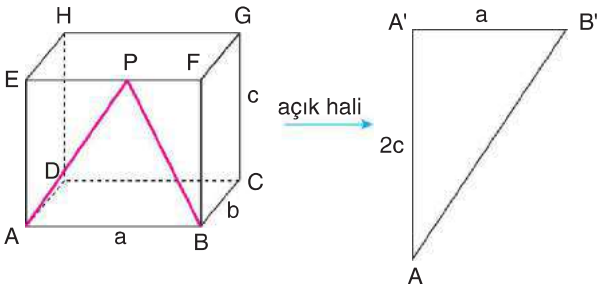


V=π.r².h

Yanal alan = 2π.r.h

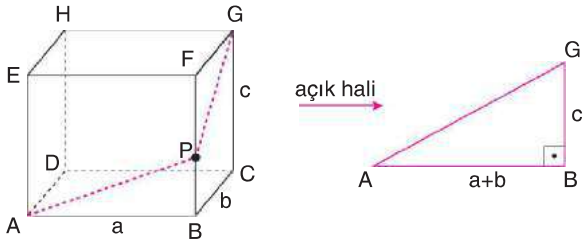
Tüm alan = 2π.r.h + 2π.r²

EN KISA YOL SORULARI (KARINCA SORULARI)



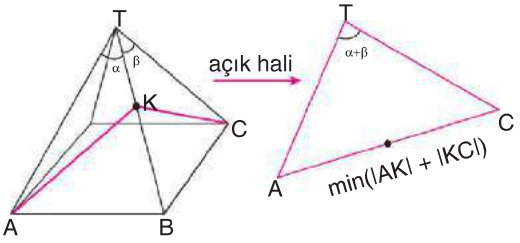
| AP| + | PB | toplamının en küçük değeri:

$a\sqrt{a^2+2c)^2}$

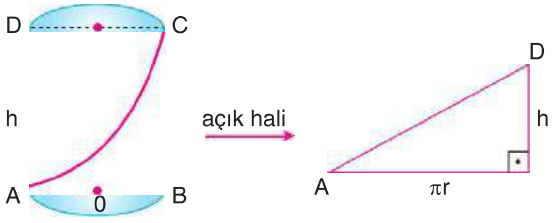


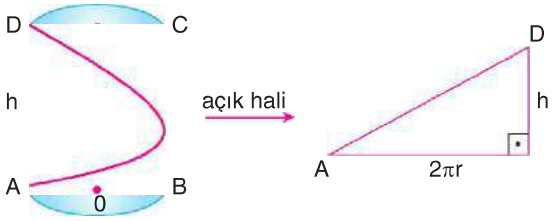
| AP| + | PG | toplamının en küçük değeri:

$\sqrt{(a+b)^2+c^2}$



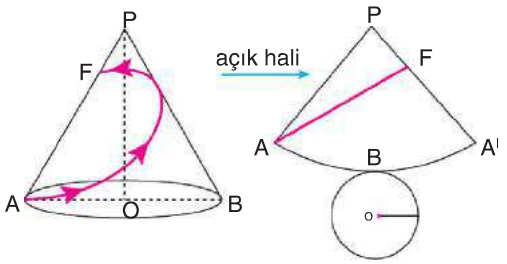
$m(\widehat{ATB})=\alpha$, $\quad m(\widehat{BTC})=\beta$





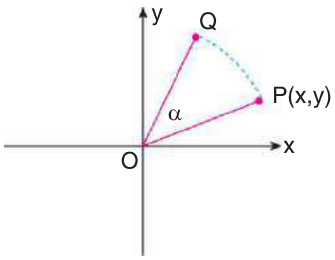
Silindir yüzeyi etrafında kaç tur atılıyorsa silindir o kadar açılmalıdır.

ORİJİNAL YAYINLARI



DÖNME (ROTATİON)

Düzlemdeki bir P(x,y) noktasının orijin etrafında pozitif yönde $\alpha°$ kadar döndürülmesi ile elde edilen nokta Q olsun.



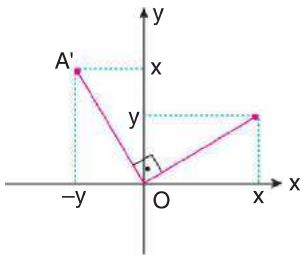
$$Q = R_{(\alpha)}(P) = (x\cos\alpha - y\sin\alpha,\ x\sin\alpha + y\cos\alpha)$$

şeklinde gösterilir.

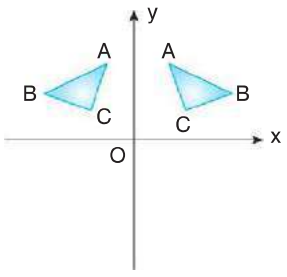
Dönme orijin hariç her noktayı değiştirir.

Değişmeyen noktaya dönme merkezi denir.

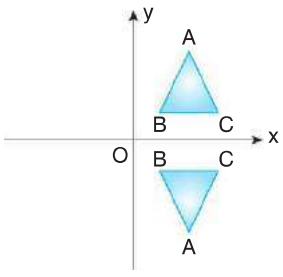
A(x, y) noktasının orijin etrafında 90° döndürülmesi ile elde edilen nokta $A^{l}(-y, x)$ noktasıdır.



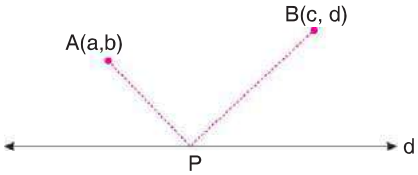
YANSIMA



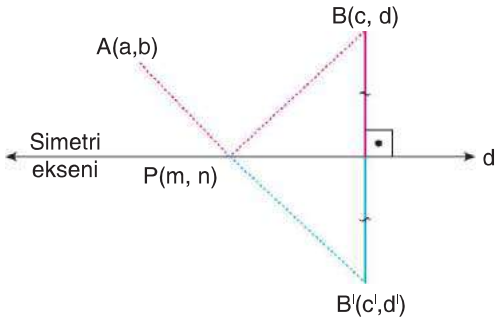
y eksenine göre yansıma



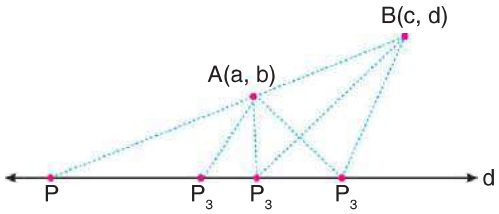
x eksenine göre yansıma



|AP| + |PB| toplamının en küçük değerini bulmak için A ya da B den herhangi birinin d doğrusuna göre simetriği alınır.



Bu durumda A, P, B^{l} noktaları doğrusal olur, eğimler eşitlenerek ya da benzer üçgenler kullanarak P noktasının koordinatları bulunur.



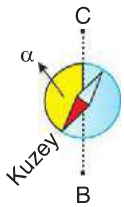
$\left||BP| - |AP|\right|$ farkının en büyük olmasını sağlayan P noktası AB nin d doğrusunu kestiği noktadır.

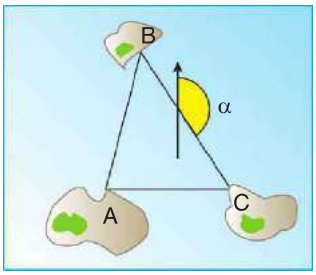
Böylece, üçgen eşitsizliğinden $\left||AP| - |PB|\right|$ nin en büyük değeri |AB| uzunluğu olur.

PUSULA

Deniz, orman gibi yerlerde ya da gece vakti vb. yön saptamak için kullanılır. Ortasında hareket edebilen bir ibresi vardır. Pusulayı düz bir yere koyduğumuzda ibrenin kırmızı ucu daima kuzeyi gösterir.

Örneğin, B noktasından C noktasına gidilirken pusulanın ibresi ile izlenilen yol arasındaki açının hem pusula hem de harita üzerinde gösterimi aşağıdaki gibidir.

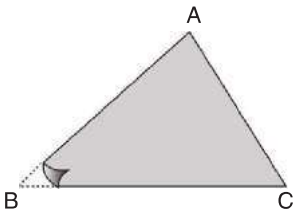




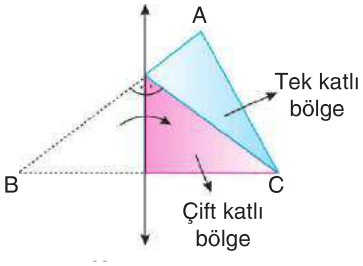
ORİJİNAL YAYINLARI

KATLAMA SORULARI

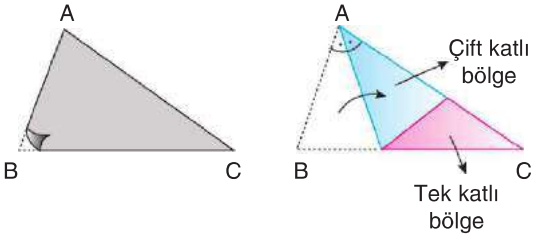
1. Bir üçgende bir köşe diğer köşeye gelecek şekilde katlandığında katlama çizgisi [BC] kenarına ait kenarorta dikme doğrusu üzerinde olur.



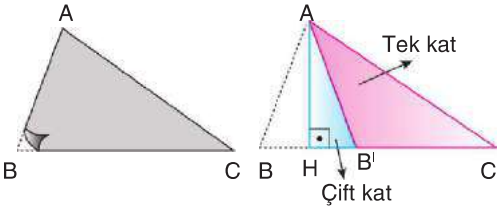
Bir ABC üçgeninin B köşesini C köşesine getirecek şekilde katlama yapılırsa,



2. Aşağıdaki ABC üçgeninde [AB] kenarı, [AC] kenarı üzerine gelecek şekilde katlandığında oluşan katlama çizgisi A köşesine ait açıortay doğrusu üzerindedir.

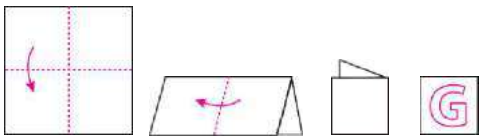


3. ABC üçgeni biçimindeki bir kağıdın [AB] kenarı; B köşesi BC kenarı üzerine gelecek şekilde katlandığında oluşan AH katlama çizgisi üçgenin A köşesine ait yükseklik doğrusudur.

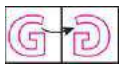


KESME SORULARI

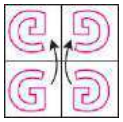
4. Kağıt katlayıp kesme sorularında tek yapmanız gereken kağıt katlandıktan sonra katlandığı yöne doğru simetriğini almaktır.
Örneğin, kare şeklindeki bir kağıt kesikli çizgilerle işaretlenmiş yerlerden oklar yönünde katlandıktan sonra kağıttan G şeklinde bir parça kesilerek çıkartılsın



Şekilde görüldüğü gibi kağıt önce aşağı sonra sola doğru katlanmış. Geriye doğru tekrar alalım ve her defasında şekillerin simetriğini alalım.



Kağıdı sağa doğru açıp katlama çizgisine göre simetri alalım.



Kağıdı yukarı doğru açıp katlama çizgisine göre simetri alalım.

Son durumda konumu değiştirilmeden katlandığı yerlerden tamamen açılan bu kağıdın görünümü bulunmuş olur.

ORİJİNAL YAYINLARI

Türkiye'nin En kaliteli PDF Kanalı @yks_2020pdf
PDF çalınmaz, yapılır. İlk PDF'ler @yks_2020pdf'de paylaşılır.

TYT DENEME - 1

1. C	2. D	3. E	4. C	5. C	6. C	7. A	8. E	9. A	10.C	11.D	12.C

TYT DENEME - 2

1. C	2. E	3. B	4. D	5. C	6. D	7. B	8. D	9. E	10.D	11.B	12.A

TYT DENEME - 3

1. E	2. C	3. C	4. C	5. D	6. C	7. C	8. D	9. C	10.C	11.C	12.C

TYT DENEME - 4

1. E	2. D	3. D	4. C	5. D	6. E	7. D	8. E	9. C	10.D	11.C	12.D

TYT DENEME - 5

1. B	2. B	3. B	4. A	5. A	6. C	7. B	8. D	9. E	10.D	11.D	12.E

TYT DENEME - 6

1. C	2. B	3. B	4. E	5. D	6. C	7. C	8. B	9. A	10.B	11.A	12.B

TYT DENEME - 7

1. C	2. C	3. C	4. D	5. E	6. D	7. C	8. A	9. B	10.A	11.A	12.B

TYT DENEME - 8

1. B	2. C	3. E	4. B	5. C	6. B	7. C	8. B	9. D	10.D	11.D	12.D

TYT DENEME - 9

1. A	2. C	3. C	4. E	5. D	6. C	7. D	8. E	9. A	10.C	11.D	12.D

TYT DENEME - 10

1. A	2. B	3. B	4. A	5. D	6. A	7. B	8. C	9. D	10.B	11.C	12.E

AYT DENEME - 1

1. B	2. E	3. D	4. D	5. C	6. C	7. B	8. D	9. D	10. E	11. D	12. D

AYT DENEME - 2

1. C	2. A	3. D	4. B	5. E	6. D	7. D	8. C	9. B	10. B	11. B	12. B

AYT DENEME - 3

1. D	2. E	3. E	4. D	5. D	6. D	7. A	8. A	9. C	10. B	11. D	12. D

AYT DENEME - 4

1. E	2. B	3. B	4. B	5. B	6. A	7. E	8. C	9. A	10. B	11. C	12. E

AYT DENEME - 5

1. B	2. B	3. A	4. B	5. B	6. E	7. E	8. B	9. A	10. C	11. E	12. C

AYT DENEME - 6

1. C	2. D	3. D	4. E	5. C	6. D	7. C	8. A	9. B	10. C	11. C	12. D

AYT DENEME - 7

1. C	2. C	3. C	4. B	5. B	6. D	7. C	8. D	9. E	10. D	11. C	12. D

AYT DENEME - 8

1. C	2. D	3. B	4. C	5. A	6. E	7. C	8. A	9. B	10. A	11. D	12.C

AYT DENEME - 9

1. E	2. E	3. C	4. E	5. C	6. C	7. C	8. D	9. C	10. C	11. D	12. C

AYT DENEME - 10

1. D	2. D	3. E	4. C	5. D	6. A	7. C	8. D	9. B	10. D	11. C	12. C